

**الكويت تلتزم  
بتحويل المواد  
المضرة إلى  
تكنولوجيا  
صديقة للبيئة**



تصدر عن الهيئة العامة للبيئة - العدد (119) نوفمبر 2009م

**العيش في البيوت  
القديمة أفضل  
صحياً من الفلل  
والقسائم!**

**التغير المناخي  
في مواجهة  
الشرق الأوسط**

**الحل الاستراتيجي..**

**إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة!**

# عیدِ پرستار



## الديناصورات في وادي الغزال الأحمر



لم يكن أحد يعلم بأن الديناصورات قد وجدت أبدا واستمر ذلك حتى بداية القرن التاسع عشر الميلادي. حيث إن الناس الذين عثروا على عظمة أو سن لديناصور لم يعرفوا كنهها. في عام 1822م وجدت زوجة طبيب إنجليزي اسمه جديون مانتل سنا كبيرة مدفونة بشكل جزئي في الصخر، واطلعت عليها زوجها الذي كان يجمع الأحافير، وعلم مانتل أن السن تشبه سن سحلية في جنوب أمريكا الجنوبية تسمى الإجوانة، واقترح أن هذه السن آتية من أحد الزواحف الضخمة التي تشبه الإجوانة وسماها الإجوانودون (سن الإجوانة).

خلال بضع سنين، تم اكتشاف بقايا أنواع أخرى من الزواحف الكبيرة المنقرضة. وفي عام 1841م اقترح السيد ريتشارد أوين وهو عالم إنكليزي أن هذه الزواحف ترجع لمجموعة من الزواحف المختلفة مما نعرفه من حيوانات اليوم، وقد أعطاه اسم ديناصور وأصبحت هذه المجموعة تعرف باسم الديناصورات ولكن تصنيفها أصبح معقدا.

في أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين اكتشفت بقايا كثيرة من الديناصورات في غربي أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا وأفريقيا. من أغنى المناطق في العالم بهذه البقايا الديناصورية منطقة وادي نهر الغزال الأحمر في جنوبي ألبرتا في كندا. وهناك منطقة أخرى غنية بالبقايا المتحجرة للديناصورات وهي إقليم شنغ يانغ في الصين على مشارف صحراء جوبي، كما توجد رواسب وأحافير كبيرة أيضا في بلجيكا ومنغوليا وتزانيا وألمانيا ومناطق أخرى عديدة في العالم، أما في أستراليا فلم يكتشف الكثير من بقايا الديناصورات وما تم الكشف عنه أتى بصورة رئيسية من كوينزلاند ومن فكتوريا، وتتمى الديناصورات التي اكتشفت في أستراليا إلى الأونيثوبودس والأنكيلوسورس المصفح.



# المحتويات



## 16

لقاء العدد  
د. سلطان المطيري

## 20

ملف العدد  
مياه الصرف  
الصحي المعالجة



## 28

التنوع الأحيائي  
الزعفران



## 50

جولة عالمية  
سالاردي أيوني  
مرأة السماء



مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة  
تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت  
العدد 119 - نوفمبر 2009 - السنة الحادية عشر

مدير التحرير محمد داود الأحمد

سكرتير التحرير عنود محمد القبندي

أسرة التحرير

فرح عبد الخضر إبراهيم  
أحمد محمد أشكناني  
المعتز بالله صالح فضل  
أمل جاسم عبدالله  
دلال حسين جمال  
إبراهيم عارف النعمة

المراسلات توجه باسم

مدير تحرير مجلة بيئتنا  
الهيئة العامة للبيئة  
ص. ب: 24395 الصفاة  
الرمز البريدي:  
131104 - دولة الكويت  
تلفون وفاكس: 24820593  
beaaton@epa.org.kw

الهئية العامة للبيئة هواتف

24839972-5  
داخلي: 605 - 610 - 620  
خدمة المواطن:  
داخلي 701 - 702  
فاكس: 24820570  
www.epa.org.kw

موضوعات المجلة

ما تتضمنه المجلة من موضوعات  
يعبر عن وجهة نظر كتابها ولا يعبر بالضرورة  
عن وجهة نظر الهيئة العامة للبيئة

الإخراج والتنفيذ علي أحمد الشامي

طبعت في مطابع كويت تايمز التجارية  
تلفون: 24833199  
فاكس: 24835618

واقراً في هذا العدد أيضاً:

40	• المناخ	4	• أخبار الهيئة
42	• زوايا	10	• أخبار البيئة
44	• من الطبيعة	13	• مناسبات
46	• مقابلة خاصة	14	• العمل التطوعي
52	• زووم	32	• الطب والبيئة
54	• إسلاميات	34	• أخبار العالم
56	• اليونيب	36	• المياه
		38	• قضايا

# الافتتاحية

تواجه العديد من دول العالم في كافة القارات مشكلة الندرة في المياه العذبة.. ودول أخرى تتعرض لشح كبير في مياه الشرب والزراعة.. لذا دأبت الشركات الصناعية الكبرى على استحداث تقنيات للحصول على حاجاتها من المياه.. ومرت تلك الصناعة «تحلية المياه» بمراحل عديدة من التطور والتحديث حتى وصلت لمستوى يكفي حاجات العديد من الدول تجاه مياه الشرب والزراعة..

وعلى نفس المنوال دخلت تلك الدول الصناعية في سباق كبير لاستحداث مصدر جديد من مصادر الحصول على المياه «العذبة» بنظرهم ولو بحثيا وعلميا.. وهو إعادة استخدام مياه الصرف الصحي كحل استراتيجي لتوفير المياه الصالحة للشرب والزراعة بكافة أنواعها سواء حقلية أو تجميلية.. ونحن هنا لا نتطرق للجانب التقني والبحثي بهذا الخصوص..

ولأن دولة الكويت ذات مناخ صحراوي قاسٍ جدا وشديد الجفاف فإن مصادر المياه المتوفرة شحيحة جدا إن لم تكن معدومة، لذا اتجهت للبحث عن مصادر بديلة، ويأتي على رأس تلك المصادر «المياه المعالجة» وهي من المياه المتجددة الناتجة عن معالجة مياه الصرف الصحي، وأصبحت بالفعل دولة الكويت من الدول الرائدة في نظام الصرف الصحي، حيث بدأت في استخدام تلك المياه منذ نحو 35 عاما في مشاريع التشجير ومزارع الأعلاف.

وباتت بالفعل معالجة مياه الصرف الصحي بالكويت منظومة تقنية لها العديد من الأهداف وتسعى من خلالها في الاستفادة منها في مشاريع زراعية تجميلية وإنتاجية فضلا عن مشاريع استراتيجية كالبحيرات الاصطناعية وحقق الآبار.

ووضعت الدولة خطة شاملة لتجديد الشبكات وتوصيلها للمناطق الجديدة، حيث تم إعداد برنامج لتطوير وتجديد الشبكة العامة للصرف الصحي في المناطق السكنية القديمة حيث تم تقسيمها إلى 16 مرحلة.

وفي ملف عددنا نستعرض بإيجاز لمحات عن تلك المعالجة وفائدتها وأهم محطات الضخ والمحطات الرئيسية المقامة حاليا والمستقبلية فضلا عن محطات التنقية ومدى الاستفادة منها، بالإضافة إلى مشاريع الاستفادة من المياه المعالجة.

| فرح إبراهيم |

## خلال أعمال الدائرة المستديرة لقمة التغير المناخي المحمد: الكويت ستكمل مطلع العام المقبل التزامها بتحويل المواد المضرّة إلى تكنولوجيا صديقة للبيئة



ناصر المحمد وتارغا هولن خلال ترؤسهما القمة المناخية

شارك سمو رئيس مجلس الوزراء ورئيس وفد الكويت المشارك في أعمال الدورة 64 للجمعية العامة للأمم المتحدة الشيخ ناصر المحمد الأحمد الصباح إلى جانب رئيسة جمهورية فنلندا تارغا هولن في ترؤس أعمال المائدة المستديرة الثانية المنبثقة عن قمة التغير المناخي التي دعت إليها الأمم المتحدة.

وألقى المحمد في بداية الاجتماع الذي حضره عدد من رؤساء الوفود كلمة أشار فيها إلى الجهود المبذولة دولياً وصولاً إلى توافق في الآراء لتحقيق خفض مستدام في انبعاث الغازات بما يخدم مصالح الدول ويحفظ العالم من أخطاره.

وقال إن الكويت تسعى جاهدة للالتزام بالاتفاقيات الدولية الهادفة لحماية البيئة عبر خطة عمل وطنية لتحويل المواد المستنفدة لطبقة الأوزون في القطاعات الاستهلاكية إلى تكنولوجيا صديقة للبيئة. ونوه بالدور الذي يبذله السكرتير العام للأمم المتحدة بان كي مون لعقد مثل هذا الاجتماع ورغبته بإيجاد حلول عملية ومبتكرة قبيل انعقاد مؤتمر كوبنهاجن حول التغير المناخي في شهر ديسمبر المقبل.

لافتاً: منذ الاتفاق العالمي على الاتفاقية الإطارية للمناخ عام 1992 وبروتوكول «كيوتو» الذي تم التوقيع عليه في 1997 والذي دخل حيز النفاذ في 2005 والعالم يمر بتغيرات مناخية ناتجة عن تزايد وتنوع النشاط الاقتصادي البشري فبدل أن نصل إلى معدل خفض انبعاث الغازات المطلوب خلال المرحلة الأولى من الاتفاقية للفترة من 2008 حتى 2012 والذي تم الاتفاق عليه سابقاً بدأت بعض الدول الصناعية المعنية بالتعذر بشأن عدم إمكانية الوصول إلى النسب

المطلوبة لذا فإننا نحث الدول الصناعية على الالتزام بالمعدلات المتفق عليها ونطلب منها مساعدة الدول النامية في نقل تجاربها والمعرفة الفنية لتمكين جميع الدول المتقدمة والنامية والفقيرة من حماية بيئتها وأرضها. وأضاف سمو الشيخ ناصر المحمد: «مثلما نطالب الدول الصناعية بتحمل مسؤولياتها

### بدعم القطاع الخاص يقدم لنا حلولاً مبتكرة تحول اقتصادياتنا إلى اقتصاديات خضراء

الدولية فإننا كدول نامية وراغبة بزيادة معدلات النمو الاقتصادي علينا أن نتفق على ما سنقوم به في الفترة التي أعقبت اتفاق كيوتو وبعد مؤتمر كوبنهاغن الأمر الذي سيكون فرصة سانحة لنا جميعاً للتوصل إلى توافق في الآراء لتحقيق خفض مستدام في انبعاث الغازات

بما يخدم مصالحنا المشتركة ويحفظ عالمنا».

وتابع: نود أن نغتنم اجتماعنا هذا للاستماع إلى آراء وأفكار قيمة من الحضور تساهم بشكل فعال بالحفاظ على بيئتنا وعلى مستقبلنا فالمؤشرات المناخية من اتساع ثقب الأوزون وترقق طبقات الجليد وارتفاع المياه بما يهدد وجود الدول الجزرية وتزايد نسبة ثنائي أكسيد الكربون لهي مؤشرات خطيرة ومقلقة ينبغي أن تتضافر جهودنا العالمية مجتمعة لإيجاد حلول لها.

كما أشار إلى دور القطاع الخاص في استثمار الطاقة البديلة لاقتصاد صديق للبيئة.

وبين أن حكومة الكويت تسعى جاهدة للالتزام بالاتفاقيات الدولية الهادفة لحماية البيئة فقد بادرت الكويت بتنفيذ خطة عمل وطنية لتحويل المواد المستنفدة لطبقة الأوزون في القطاعات الاستهلاكية إلى تكنولوجيات صديقة للبيئة وحصلت بهذا الانجاز على جائزة دولية من وكالة حماية البيئة الأمريكية وسوف نحقق التزامنا الكامل بذلك في بداية عام 2010.



## الموسى: معرضان متنقلان لبث الوعي البيئي بين المواطنين والمقيمين في شوارع الكويت



د. أحمد الموسى

الأمكن ولكل الشرائح الاجتماعية لاسيما مرتادي البحر وبذلك تتاح الفرصة أكثر لنشر الوعي البيئي بشكل أكبر.

استخدام هذين المعرضين المتنقلين اللذين يعتبران نقلة كبيرة في العمل البيئي. وقال الموسى أن المعرضين المتنقلين سيتم تسييرهما في شوارع محددة لمدة ساعتين في كل شارع من شوارع الكويت المهمة إضافة إلى توزيع البروشورات وعرض الأفلام على مرتادي الشواطئ البحرية كذلك سيتم توزيع الأكياس على مرتادي البر للحفاظ على نظافة البيئة البرية مؤكداً أن المعرضين مزودان بأجهزة تكييف من أجل إتاحة الفرصة للمواطنين لمشاهدة المواد العلمية أثناء توقفهما قرب الشواطئ. وأكد الموسى أن استخدام المعرض المتنقل سيتيح الفرصة لإقامة المعرض في مختلف

ذكر مدير إدارة العلاقات العامة والإعلام بالهيئة العامة للبيئة د. أحمد الموسى أنه تم تجهيز سيارتي كرفان مزودتين بشاشتي L. C. D وجهازي كمبيوتر وبعض المطبوعات والمواد البيئية ليتم استخدامها كمعرضين بيئيين متنقلين لافتاً إلى أن السيارتين تبرعت بهما الأمانة العامة للأوقاف إلى الهيئة العامة للبيئة من أجل استخدامها في حملة توعية تشمل مناطق متعددة من البلاد. كما أوضح أن الحملة ستتركز خلال عملها على تنظيف الشواطئ والمدارس إضافة إلى إجراء المسابقات وذلك لبث الوعي بين الطلبة بصورة خاصة والمواطنين والمقيمين بشكل عام، كما أن الجديد بالحملة هذه السنة هو

## الكويت تشارك في اجتماع لجنة البيئة بالجامعة العربية

اللجنة الى بند متابعة تنفيذ مقررات القمة العالمية للتنمية المستدامة ومبادرة التنمية المستدامة في المنطقة العربية، خصوصا مسودة التقرير الثاني حول التقدم المحرز في تنفيذ مبادرة التنمية المستدامة في المنطقة العربية. كما ناقشت اللجنة بند متابعة تنفيذ قرارات الاجتماع العادي الـ 25 لمجلس الحكام، وهو المنتدى الوزاري لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والتحضير العربي للدورة الاستثنائية الحادية عشرة للمجلس الحاكم للمنتدى الوزاري. وأوضح أن اللجنة بحثت في بند كيفية تنفيذ برنامج العمل البيئي لعام 2009، ومقترح برنامج العمل البيئي العربي لعام 2010، وبند متابعة الاتفاقيات والاجتماعات الدولية المعنية بالبيئة. وأفاد بان اللجنة ناقشت أيضا التعاون العربي الثنائي والمتعدد الأطراف مع كل من الصين وتركيا والهند وأمريكا الجنوبية والاتحاد الأوروبي في مجال البيئة، إضافة إلى اقتراح شعار يوم البيئة العربي في 14 أكتوبر 2010.



م. محمد العنزي

قرارات كل من الدورة 20 لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، والدورة الـ 10 للجنة المشتركة للبيئة والتنمية في الوطن العربي، ومقترح تفعيل الإعلان الوزاري العربي حول التغير المناخي وبناء القدرات وتعزيزها للحد من مخاطر الكوارث وحالات الطوارئ. وذكر أن اللجنة بحثت أيضا في تطوير الهياكل المؤسسية والتشريعات والسياسات لحماية البيئة العربية وتطبيق الإدارة المتكاملة للنفايات. كما تطرقت

شاركت الهيئة العامة للبيئة بوفد في الاجتماع الـ 11 للجنة المشتركة للبيئة والتنمية في الوطن العربي، والذي أقيم في الرابع من أكتوبر الماضي بمقر الأمانة العامة لجامعة الدول العربية واستمر ثلاثة أيام. وقال مدير إدارة الشؤون الهندسية في الهيئة محمد العنزي إن من البنود المهمة التي بحثها الاجتماع تنفيذ مقررات القمة العربية الاقتصادية والتنمية والاجتماعية التي عقدت في الكويت في يناير الماضي. وأشار العنزي إلى الاهتمام بالبيئة لكونها احد المقررات التي صدرت عن قمة الكويت الاقتصادية، من خلال التوجيه باتخاذ الإجراءات اللازمة للحفاظ على البيئة والموارد والاستخدام الأمثل لها لتحقيق التنمية المستدامة باعتبارها ركنا أساسيا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، لتحسين نوعية حياة المواطن والعمل على الحد من التغيرات المناخية وتدابيرها على المجتمعات العربية. وأوضح أن الاجتماع بحث في متابعة تنفيذ

## وفد الهيئة العامة للبيئة عقد اجتماعات مع وكالة البيئة الأمريكية المضحي: تفعيل البرنامج الرقابي من أهم التطلعات المستقبلية لهيئة البيئة



قال مدير عام الهيئة العامة للبيئة الدكتور صلاح المضحي إن من أهم التطلعات المستقبلية للهيئة هو تفعيل البرنامج الرقابي للهيئة بما يحقق ضمان وسلامة مرتادي المسطحات المائية باختلاف أنواعها سواء بهدف السباحة أو الصيد .

مؤكدًا أن وفداً من الهيئة زار مؤخراً أمريكا للاطلاع على آلية السيطرة والرقابة على المخرجات السائلة الصناعية والخطرة وكيفية اعتماد التكنولوجيات الخاصة بها إضافة إلى آلية متابعة التزام المنشآت الصناعية بالاشتراطات والمعايير البيئية وتقديم التقارير الدورية بما يحقق ضمان وسلامة مرتادي المسطحات المائية.

وأضاف أن الوفد عقد اجتماعات مع وكالة البيئة الأمريكية الاتحادية في مقرها الرئيسي بمبنى رونالد ريغن بواشنطن، مشيراً إلى أن الزيارة حظيت باهتمام بالغ من الوكالة، كما هدفت الزيارة إلى الاطلاع على الخبرات الأمريكية في إنشاء قواعد البيانات البيئية وإصدار التقارير الدورية بشأنها وذلك لتعزيز دور ومكانة المبادرة الجديدة التي طرحتها الهيئة العامة للبيئة بإنشاء مركز معلومات الرقابة البيئية. وقال انه سيصبح لدى الكويت خلال الفترة المقبلة بنك معلومات بيئية يسعى إلى تعزيز التصنيف الدولي للكويت ويطور من القدرة الوطنية على حماية البيئة.

وأشار إلى أن الزيارة هدفت إلى وضع أسس وأطر الإلزام والالتزام البيئي وتطوير المعايير والاشتراطات البيئية بالتعاون مع كل من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ويمثله المستشار الدكتور سامي اليعقوب والمكتب الثقافي الكويتي بواشنطن ويمثله رئيس المكتب الدكتور حسن النصرالله . وأفاد بأن الوفد اجتمع مع نائبة رئيس الوكالة ميشيل جي ديباس التي أكدت



وهي مجلس الشيوخ الأمريكي والوكالة الفيدرالية للبيئة والولايات المختلفة، كما اطلع الوفد على برامج الشراكة والتعاون الدولي التي تعقدها الوكالة مع مختلف دول العالم.

لافتاً إلى أنه تم الاطلاع أيضاً على برنامج الوكالة لضمان جودة المياه والتربة والتعامل الآمن مع المخلفات الخطرة موضحاً انه تم بحثها بما تحويه من معايير وآلية الرقابة وجمع البيانات والتقارير من المنشآت

أهمية الزيارة بالنسبة لوكالة البيئة الأمريكية واستعدادها الكامل للتعاون مع الكويت وتقديم كل أشكال الدعم الفني والتقني اللازم في المجالات التي تراها الهيئة مناسبة. وقد استمع الوفد إلى شرح تفصيلي عن الهيكل التنظيمي المنظم لعمل الوكالة إضافة إلى الخطة الاستراتيجية الفيدرالية في مجال العمل البيئي وكيفية إعداد واعتماد المعايير والاشتراطات البيئية على المستويات الثلاثة الرئيسية





المختلفة والتعاطي مع نتائجها مع مناقشة علاقة الوكالة بالأعلام ومؤسسات المجتمع المدني والمواطنين. وأضاف: أن الوفد اطلع على خبرات الوكالة في تطبيق المعايير البيئية وأسس التفيتش والخطط الرقابية والتدقيق البيئي والتقاضي وتأهيل المراقبين ودراسات المردود البيئي. وضم الوفد الذي ترأسه المضحى الدكتور النصرالله واليعقوب ومدير مكتب الإستراتيجية فائن المسلم ورئيس نظام معلومات الرقابة البيئية بالهيئة محمد الأحمد.

### اتفاقية كويتية - أمريكية

وكشف مدير عام الهيئة العامة للبيئة الدكتور صلاح المضحى عن عقد الهيئة اتفاقية مع وكالة البيئة الأمريكية لدراسة الآثار البيئية المترتبة من قرب منطقة علي السالم للمناطق الصناعية، معلنا عن توجه الهيئة العامة للصناعة للبدء في إنشاء وحدة لمعالجة المخلفات الصناعية السائلة بالقرب من منطقة الوفرة لتحويل تلك المخلفات إلى مياه يمكن استخدامها في ري الزراعات، بعد إغلاق مصب النفايات السائلة الذي يقع بالقرب من منطقة علي السالم خلال الشهرين المقبلين، وتحويله إلى منطقة أحراش زراعية بعد سحب المياه وإعادة تأهيل التربة.

وأكد المضحى سلامة الثروة السمكية من أي ملوثات، موضحا أن نتائج جميع البحوث خلصت إلى خلو الأسماك من أي أضرار على صحة الإنسان، مبينا أن منع الهيئة للسباحة والصيد في ما يقارب 5% من سواحل الكويت كان نوعا من الإجراءات الاحترازية لسلامة وصحة المواطنين ومرتادي البحر.

ولفت إلى أن الهيئة ستقوم برفع تقريرها حول محطة مشرف إلى مجلس الوزراء بعد انتهاء المشكلة ومخالفة المتسببين بها حسب الصلاحيات القانونية التي تخول لها ذلك.

وأشار إلى وجود ما يقارب «80» سفينة غارقة في المياه الإقليمية أصبح معظمها



إحدى السفن الغارقة في المياه الإقليمية الكويتية

المتحدة. وقد تناول الاجتماع العلاقات المشتركة وسبل التعاون بين الهيئة العامة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة كما تطرق إلى عديد من الأمور والاتفاقيات التي تربط بها الكويت.

وذكر أن الاجتماع ناقش التنسيق العربي لاتفاقية تغير المناخ، وضرورة توحيد الجهود في هذا الشأن وبالأخص قبل عقد مؤتمر كوبنهاجن في شهر ديسمبر المقبل.

وأضاف: تم التطرق لموضوع الاستعانة بالخبراء والمختصين في الأمم المتحدة لمساعدة الهيئة العامة للبيئة في اعداد وكتابة التقارير المطلوبة منها في بعض الاتفاقيات، مثل اتفاقية التصحر واتفاقية تغير المناخ واتفاقية بازل وكيفية الدفع لتطوير العمل سواء على مستوى الهيئة أو العمل المشترك مع دول مجلس التعاون الخليجي.

مستعمرات للأسمك جعل من أمر إزالتها اقل فائدة بكثير من بقائها، لافتا إلى وجود سفينتين عراقيتين تعتبران الأهم من بين تلك المجموعة ستم إزالتها ضمن عقد إنشاء ميناء بويان.

### مدير عام الهيئة يؤكد على ضرورة التعاون بين «البيئة» وبرنامج الأمم المتحدة

وعلى صعيد متصل أكد مدير عام الهيئة العامة للبيئة الدكتور صلاح المضحى أهمية التعاون المشترك بين الهيئة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة لتنفيذ البرامج والاتفاقيات التي صادقت عليها الكويت.

جاء ذلك خلال الاجتماع التنسيق الذي عقده المضحى مع المدير الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة حبيب الهبر والمسؤولين في البرنامج بمكتب الأمم

## عقد بكوريا الجنوبية خلال الفترة من 20 - 23 أكتوبر الماضي الهيئة العامة تشارك في المنتدى الاقتصادي البيئي

أشاد رئيس مركز الرقابة البيئية في الهيئة العامة للبيئة محمد الأحمد بالتجربة الكورية في مجال الصناعات الصديقة للبيئة، مشيراً إلى اطلاع الهيئة على تلك التجربة المتميزة.

وقال الأحمد إن وفداً من الهيئة شارك في «المنتدى الاقتصادي البيئي» الذي عقد في كوريا الجنوبية خلال الفترة من 20 إلى 23 من الشهر الماضي، مشيراً إلى أن الشركات الكورية أبدت تعاونها بنقل التكنولوجيا الحديثة في مجال الصناعات الصديقة إلى الهيئة العامة للبيئة.

### مشاريع تجريبية

وأضاف: أن الجانب الكويتي عقد عدة اجتماعات مع الشركات الكورية العاملة في المجال البيئي من مكاتب استشارية وتنفيذية، مبيناً أن الاجتماعات أمرت بتنفيذ الجانب الكوري مشاريع تجريبية في الكويت بهدف تفعيل التكنولوجيا وتدريب الكوادر المحلية وتقييم ملائمة التكنولوجيا مع الظروف الجوية الكويتية.

وذكر أن من المشاريع التجريبية التي يود القيام بها الجانب الكوري هي ربط النتائج البيئية مع مركز الرقابة البيئي في الهيئة الذي تم استحداثه أخيراً بغرض تعزيز قواعد المعلومات البيئية في الكويت. وأن من المشاريع التجريبية أيضاً والمقترحة إقامة محطات رصد ومتابعة وتحليل لجودة المياه الجوفية بالكويت مع الربط الكامل للنتائج بمركز الرقابة البيئي في الهيئة إضافة إلى وضع محطات لرصد التغيرات اللحظية في جودة الهواء في محيط مواقع ردم النفايات لتسهيل التعامل معها وضمان صحة المواطنين والمقيمين.

وعن المؤتمر ذكر الأحمد أن الوفد الكويتي استعرض تجربة الهيئة العامة للبيئة في مجال المحافظة على البيئة والحد من التلوث، مشيراً إلى أنها لاقت استحساناً كبيراً وطالب العديد من الدول العربية بالتعاون مع الهيئة في مجال المحافظة على البيئة. وأشار إلى أن المؤتمر شارك فيه أكثر من 300 شخصية على مستوى العالم، مشيراً إلى أن الهدف من المنتدى هو التنسيق العالمي فيما يتعلق بإيجاد قواعد مشتركة لاقتصاد بيئي نظيف يتوافق والمتطلبات البيئية ويضمن التحول باتجاه صناعات صديقة للبيئة.



لقطة تذكارية



محمد الغنزي ومحمد الأحمد



من داخل ورشة العمل



## بتكلفة تبلغ 195 ألف دينار خطة طوارئ لمواجهة التلوث البحري

طريقة العمل القياسية لمراقبة الشعاب المرجانية. وأشارت الى نظام لإدارة المخلفات بتكلفة 168 ألف دينار ويهدف الى الإدارة المتكاملة للمخلفات ابتداء من تحديد مواصفات المنتج القابلة لإعادة التدوير، حتى مرحلة التدوير الآمن للمخلفات والتخلص الآمن من المخلفات الخطرة والبتروولية. وفي ما يلي برامج الوزارة: جاء في برنامج الهيئة العامة للبيئة مشروع نظام الرقابة البيئية بتكلفة 4 ملايين و65 ألف دينار للعمل خلال 3 سنوات لتحقيق رصد الأنشطة البيئية المختلفة وتقييم درجة المخاطر البيئية والرصد الجغرافي للتغيرات في البيئة المحلية. وأوضحت البيئة ان الخطوات التنفيذية للمشروع تتمثل في استكمال مركز معلومات الرقابة البيئية من الأجهزة والمعلومات والبرامج وتطوير العمل في الوحدات التنظيمية بالهيئة العامة للبيئة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وقواعد البيانات المنظمة لأعمال الرقابة البيئية وحصر وإعداد قاعدة بيانات شاملة للبيئة البحرية في دولة الكويت لتعزيز أعمال الرقابة البيئية فيها.



الخطوة الاولى في الحد من الغبار عبر مشروع المكافحة والحد من التلوث الطبيعي (الغبار) بتكلفة 85 ألف دينار يتمثل في الاستعانة بمكتب استشاري مع تشكيل فريق عمل من اجل التعرف إلى حساب المساحات الصحراوية المكشوفة. وذكرت ان حماية الشعاب المرجانية قائم من خلال الاستعانة بخبرات الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN) من اجل توفير أجهزة ومعدات خاصة بالغوص وبرنامج المراقبة وتحديد

كشف برنامج عمل الحكومة الخاص بمشاريع الهيئة العامة للبيئة للفصل التشريعي الثالث عشر عن الفترة من 2009/2010 - 2012/2013 عن وضع وتنفيذ الخطة الوطنية لإدارة السليمة للمواد الكيميائية لدولة الكويت بتكلفة تبلغ 195 ألف دينار بهدف الحد من مخاطر المواد الكيميائية على الصحة العامة والتأمين من مخاطر حوادث المواد الكيميائية.

واكد البرنامج، أن مشروع مراقبة الملوثات المنبعثة من المصادر الرئيسية (الثابتة والمتحركة) وتطوير برنامج المراقبة وتحسين نوعية الهواء يكلف 986 ألف دينار ويهدف الى مراقبة مستمرة لكمية ونوعية الملوثات الصادرة من المصادر الرئيسية. وبينت البيئة ان خطة الطوارئ لتسرب الغازات من انبعاث الغازات الصناعية بتكلفة 45 ألف دينار بهدف إعداد خطة طوارئ لمجابهة حوادث التلوث الجوي تعتبر الأكثر اهمية وتتم بتعاون وزارات الدفاع والداخلية وشركات النفط والتطبيقي. وأوضحت البيئة ان البرنامج سيضع





| دلال جمال |

## الصبيح: البلدية تسعى لجعل الكويت نظيفة وجميلة

على سعي البلدية الدائم الى المحافظة على البيئة من خلال ابتكار وتنفيذ النظم العالمية الحديثة ومواكبة التطور والرقى الحضاري في هذا المجال، حيث ان هدفنا هو جعل الكويت نظيفة وجميلة دائما. وتمنى رئيس الوفد التجاري في السفارة البريطانية دنكن هولند ان تستفيد البلدية من الخبرة العلمية للشركات، باعتبارها من افضل شركات تدوير النفايات في المملكة المتحدة.

واستعرض ممثلو الشركات المعدات وآليات النظافة وكفاءتها للعمل في صناعة النفايات وإعادة تدويرها والتكنولوجيا الحديثة في حل المشكلات البيئية.



المهندس أحمد الصبيح

في تدويرها والآليات والمعدات المتطورة والمستخدمة في نظافة المدن والخبرات العملية في ذلك المجال. وشدد الصبيح

أكد مدير عام البلدية المهندس أحمد الصبيح سعي الجهاز الفني الى تطوير أدائه في شتى المجالات، ومنها البيئة والنظافة العامة للبلاد. وقال الصبيح خلال افتتاحه ندوة تدوير النفايات ونظافة المدن المقامة من قبل الوفد البريطاني التجاري الزائر بإشراف السفارة البريطانية وبحضور عضو المجلس البلدي م. جنان بوشهري وعدد من قياديي البلدية إن هذه الندوة تأتي استكمالاً للزيارة التي قام بها وفد البلدية الى المملكة المتحدة في يونيو الماضي، التي اطلع الوفد خلالها على التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في استغلال النفايات العضوية وغير العضوية والطرق المثالية

## الصقعي: لطلبة الجامعة دور كبير في مشاركة العالم في التوعية البيئية لهذه الظاهرة

وظواهر أخرى لا حصر أضحت تهدد أمن وسلامة البشرية. فيما هنأ د. الصرعاوي في كلمة له طلبة قسم علوم الأرض والبيئة لما قدموه من انجاز كبير يتمثل في تقديم مشاريعهم الخاصة بتغير المناخ، مما يؤكد حرصهم وتفاعلهم مع هذه القضية الهامة على مستوى العالم.

سعادته لمشاركته في هذه المناسبة نيابة عن زملائه أعضاء مجلس الأمة الموقر، مشيراً الى أن ظاهرة ارتفاع درجة الحرارة وما نتج عنها من كوارث كبيرة مثل الفيضانات والعواصف الرملية وانصهار الثلوج وازدياد رقعة الصحراء وتملح التربة وظاهرة النينو والتسونامي

تحت رعاية عميد كلية العلوم بجامعة الكويت أ. د. بدر الصقعي افتتح قسم علوم الأرض والبيئة في الكلية ورشة عمل خاصة بمناسبة الاحتفالية بيوم ظاهرة تغير المناخ بحضور عضو مجلس الأمة النائب علي العمير والعديد من طلبة المدارس وطلبة القسم والمهتمين.

وفي حفل الافتتاح قال بدر الصقعي ان الهدف من اقامة ورشة العمل التي أشرف عليها د. محمد الصرعاوي هو اشراك طلبة الجامعة والمدارس الحكومية في عمل مشترك وتوعوي للحد من ظاهرة التغير المناخي، مؤكداً أن لطلبة الجامعة دوراً كبيراً في مشاركة دول العالم قاطبة في التوعية البيئية حول هذه الظاهرة العالمية والتي أصبحت تهدد البشرية والموارد الطبيعية، آملاً أن نعزز جميعاً من مسيرة بلدنا في المحافظة على البيئة.

ومن جانبه أعرب النائب علي العمير عن



الدكتور الصقعي والدكتور علي العمير خلال الاحتفالية

## أطلقها بالتعاون مع «العمل التطوعي» حفاظا عليها من الانقراض ثعالب وثعابين وقنافذ وعقبان من المركز العلمي لمحمية صباح الأحمد



أطلق المركز العلمي عددا من الحيوانات والطيور البرية، في محمية صباح الأحمد الطبيعية، بالتعاون مع مركز العمل التطوعي. وقد شملت الحيوانات 5 ثعالب و3 ثعابين و8 قنافذ إضافة إلى 3 طيور من العقبان وحضر عملية الإطلاق كل من مدير الأحياء البرية في المركز العلمي صلاح بهبهاني ونائب رئيس مركز العمل التطوعي للشؤون الفنية والتدريب حسين القلاف ومدير محمية صباح الأحمد الطبيعية فوزي بورحمة.

وقال بهبهاني أن إطلاق الحيوانات في المحمية يهدف إلى الحفاظ عليها بعد أن انقرضت لفترة طويلة من الكويت، مشيرا إلى إن المركز العلمي يشجع دائما على الاحتفاظ بمثل هذه الحيوانات التي اغلبها مهداة من قبل بعض الأشخاص ليعتني بها المركز ويتأكد من سلامتها وبعد ذلك يتم إطلاقها في محمية صباح الأحمد لتتكاثر وتزايد في أجواء طبيعية آمنة. ومن جانبه، أكد نائب رئيس مركز العمل التطوعي للشؤون الفنية والتدريب حسين القلاف أن المحمية هي

الملاذ الوحيد لتلك الحيوانات التي تم إطلاقها من الصيادين الذين يعرضونها للانقراض وقال إن المركزين «العلمي» و«التطوعي» دائما



يحاولان توفير الحيوانات المهددة بالانقراض، سواء من بعض الدول المجاورة أو تسلم من بعض الأشخاص الذين يحصلون عليها سواء عن طريق الصيد أو شرائها.

وبدوره، قال مدير محمية صباح الأحمد الطبيعية فوزي بورحمة ان المحمية توجد بها 370 نبتة نادرة وحيوانات برية مثل الأرانب والغزلان وأنواع من الزواحف، مشير إلى ان الهدف من هذه المحمية هو الحفاظ على البيئة البرية الطبيعية ومن ثم تستغل في الأبحاث والتدريس وقد تكون في المستقبل موقعا نادرا يزوره الجمهور. ففي كل دولة محمية، تحتوي على حيوانات ونباتات نادرة لا يستطيع الإنسان رؤيتها في الأماكن العادية.

| دلال جمال |

## نظمتها الجمعية اليابانية بالكويت بالتعاون مع السفارة ومنظمات مجتمع مدني حملة «عملية السلاحف» لتنظيف شاطئ الشويخ



المشاركون في الحملة



من أعمال تنظيف شاطئ الشويخ

أكد الملحق التجاري في السفارة اليابانية في الكويت "تاكانوري ياماشيتا" أن الكويت مصدر نفطي هام لليابان مشيدا بالعلاقات بين البلدين ومؤكدا أنها علاقات وطيدة ومتطورة كما أشاد بما وصل إليه حجم التبادل التجاري بين البلدين في الآونة الأخيرة.

جاء ذلك خلال مشاركته في حملة "عملية السلاحف" لتنظيف شاطئ الشويخ التي تنظمها الجمعية اليابانية في الكويت للعام التاسع على التوالي بالتعاون مع السفارة اليابانية وعدد من منظمات المجتمع المدني في الكويت من بينها الجمعية الكويتية لحماية البيئة وجمعية الكشافة والجمعية الأمريكية للتكييف والتبريد.

ولفت إلى قدم وعراقة العلاقات الكويتية اليابانية مشيرا إلى أن العام 2011 سيشهد احتفالات البلدين باليوبيل الذهبي للعلاقات الدبلوماسية بينهما حيث تكمل العلاقات الدبلوماسية بين البلدين عامها 50 في عام 2011.

### تأهيل الجون

وأشار إلى التعاون البيئي بين الكويت واليابان لافتا إلى تبني الحكومة اليابانية تنفيذ مشروع إعادة تأهيل جون الكويت منذ عدة سنوات مؤكدا أن لليابان تاريخا طويلا في المجال البيئي ونرغب في نقل خبراتنا إلى الكويت بالتعاون مع أصدقائنا المهتمين بالبيئة.

وذكر أن عدد المشاركين في "عملية السلاحف" فاق 200 شخص من كافة الفئات العمرية من الجنسين واغلبهم من أبناء الجالية اليابانية في دولة الكويت بالإضافة إلى مشاركين من عدة جهات شعبية كويتية.



| محمد سعيد الرمضان |  
المستشار الإعلامي

احتفلت ديرتنا الحبيبة الكويت بتراجع درجة الحرارة الفصلية العالية ونزلت عن معدلاتها القياسية التي أرتقا الويل وقلة الراحة خمسة أشهر ولكن، ذلك علينا أحلى من الشهد لأننا على تراب أرض نحبها، أظلتنا سماؤها، وأقلتنا أرضها، وعندما نزلت سطوة هذه الحرارة إلى المستوى المعقول كان من مظاهر احتفالنا المتواضع ونحن فرحون بالتغيير، خروج المواطنين والمقيمين من مخابئهم يبحثون عن أماكن مفتوحة: مقاه، بلاجات، حدائق عامة بعيداً عن المكيفات وأجهزة التبريد والمثلجات التي بسببها تهرلت أجسام الكثيرين وقد اعد لهم عشاق البيئة والمهتمون بالمناسبات والاحتفالات مجموعة من المناسبات لتذكيرهم بأن دوام الحال من المحال، وأنه قد آن الأوان للتغيير نحو مناخ أكثر قبولا وحيوية لأجسامنا ونفسياتنا ومزاجنا.

المناسبات التي رأت النور في الأيام القليلة الماضية:

- الاحتفال بأسبوع التخضير (التشجير).

- الاحتفال بيوم البيئة العربي.

لا يمكن لنا أن نتصور وجود حياة على سطح هذا الكوكب بدون الخضرة وبدون الشجرة فهي ضرورية لكل مقومات الحياة وان شئنا فلنا أن نذكر بعضاً من مهام عالم النبات في دنيانا.

الغذاء، الدواء، الوقود، الأكسجين، مواد البناء، مخزون الوقود الأحفوري، ومخزون الفحم الحجري، والعديد من الفوائد التي لا حصر لها كالتناحية الجمالية والظلال، وهناك خطورة شديدة على انسان هذا الكوكب تتمثل في تراجع الرقعة الخضراء، وهذا التراجع كان على اليابسة أو طحالب في أعمال البحار.

إن النبات اليوم يتعرض لشتى أنواع العمل الجائر والتحجيم وما يتم إتلافه من الشجر لا يعوض في الأرض وإنسان الحاضر يمضي بدون تردد في بناء الطرق وإزالة الغابات والتخشب لتأمين صناعة الأثاث ويمضي في إقامة القرى وبناء المدن والسكك الحديدية على حساب الغابات.

ولدينا في الكويت شيء يسير من الخضرة ومحاولات متواضعة للزراعة ونحن سعداء بذلك ولكن لدينا عدوين لدودين الحرارة العالية في فصل الصيف القائنظ والحرار أما العدو الثاني فهو الذي لا يبالي بالتشجير ويتلف الحدائق ويحطم الأشجار ويعتدي على المسطحات الخضراء التي تبذل الدولة في سبيل إبرازها إلى الوجود الكثير من المال والجهد. وهذا السبب الثاني وبكل أسف من طابور من المخربين غير الصالحين أو المهتمين بالخضرة في البيئة.

مرت علينا مناسبة في 14 أكتوبر مناسبة يوم البيئة العربي وهي مناسبة حزينة فلا الأوضاع البيئية ملائمة للاحتفال بها ولا الأوضاع السياسية سارة ومناسبة لهذا الاحتفال حيث يريزح العالم العربي تحت سطوة عدو لا يرحم زرعه الغرب في جسم الأمة العربية وسرق لقمة كبيرة من ارض الأمة العربية وماض بكل إصرار وثقة في إضافة جزء أو سرقة أخرى كل 10 سنوات تقريباً واضعين كل عربي في حيرة وألم لا حدود لهما.

نحن امة مسالمة لا نصنع السلاح ولا نقتني أجهزة الدمار الشامل وفي ذكرى يوم البيئة العربي يوم 14 أكتوبر نسال الله ان يحفظ البيئة العربية في كل أقاليمها وكل مقدساتها وإمكانياتها لانها امة القرآن، وقد قال الله سبحانه وتعالى في كتابه الكريم ﴿إنا نحن نزلنا الذكر وإنا له لحافظون﴾ سورة الحجر - آية 9.

## مناسبة يوم البيئة العربي جاءت مثقلة بالهموم وخالية من الغيوم

| أحمد أشكناني |

## ضمن خطة تمتد لثلاث سنوات بهدف حمايتها من الانقراض «سنيار» تستخدم الأقمار الصناعية لمتابعة السلاحف

كشف رئيس فريق الغوص التابع لمركز العمل التطوعي (سنيار) حسين القلاف عن تركيب أجهزة على عدد من السلاحف تم اصطيادها في جزيرة كبر، وذلك لمتابعتها عبر الأقمار الاصطناعية، موضحاً أن السلاحف في الكويت تتعرض لخطر الانقراض حيث لم يتبق منها سوى نوعين وهما السلاحف الخضراء والسلاحف ذات منقار الصقر، لافتاً إلى أن تركيب الأجهزة يعد خطوة نحو المحافظة على هذه السلاحف من خطر الانقراض ومن أجل أهميتها البالغة في التوازن البيئي.

وبين القلاف أن الأجهزة التي تم تركيبها كلفتها عالية جداً، إلا أنها مهمة في مجال المحافظة عليها، مفيداً بأن هذا المشروع جاء بالتعاون مع مؤسسة «توتل» الفرنسية ومركز العمل التطوعي ويحظى بمتابعة واهتمام كبيرين من رئيسة مركز العمل التطوعي الشبيخة أمثال الأحمد، حيث بدأ المشروع في يوليو 2008، وسيستمر لمدة ثلاث سنوات ثم سيخرج بتوصيات من شأنها المحافظة على السلاحف من خطر الانقراض.

وقال إن أبرز ما يهدد حياة السلاحف هي أكياس النايلون المنتشرة على الشواطئ وفي البحر، وتعلقها في شباك الصيد و«الميدار»، داعياً الجميع إلى ضرورة المحافظة على البيئة والأخذ بالاعتبار أن هذه الأشياء تهدد سلامة السلاحف.



الجمعية الوطنية لحماية البيئة الكويتية



جانب من عملية تركيب الجهاز على إحدى السلاحف

## .. وينجح في إنقاذ سلحفاة بحرية عالقة بمحطة الشعبية



استمراراً للجهود التطوعية المبذولة من قبل فريق سنيار التابع لمركز العمل التطوعي للحفاظ على البيئة البحرية وحمايتها من التلوث، فقد قام الفريق بإنقاذ أحد السلاحف البحرية من النوع الأخضر والتي علقت داخل الأحواض المعدة لتبريد المولدات الكهربائية بمحطة الشعبية.

وتم إنقاذ السلحفاة في وقت زمني قياسي وتم فحصها من قبل المتخصصين بمثل هذه الأنواع من السلاحف وتم إعادتها مرة أخرى لبيئتها الطبيعية على شاطئ جزيرة كبر وذلك لما لهذا النوع من أهمية في الحفاظ على التوازن البيئي.



## مشاركة فريق سنيار في معرض «بصمتي كويتية»

تحت رعاية الشيخة أمل الحمود الصباح، تم افتتاح معرض بصمتي كويتية بحضور العديد من الشخصيات والشركات وقد كان هناك مشاركة فعالة من قبل فريق سنيار التابع لمركز العمل التطوعي الذي أبهر زوار ومرتادي المعرض بما قدمه من انجازات كثيرة قام بعرض بعض منها من خلال القسم الخاص فيه بالمعرض.



## «الغوص» أوشك على الانتهاء من الحماية الشاملة للشعاب المرجانية



أعلن فريق الغوص بالجمعية الكويتية لحماية البيئة استكمال مشروع حماية الشعاب المرجانية في جزيرة أم المرادم بانجاز تسعة مرابط بحرية جديدة في أماكن الشعاب المرجانية. ويهدف المشروع إلى حماية الشعاب المرجانية من استخدام القوارب واليخوت للمراسي الحديدية «السن والبورة» حيث ان هذه الأدوات تؤثر سلبا على الشعاب المرجانية.

وقال البيان أن مجموعات العمل بفريق الغوص تعمل حاليا على إنهاء المرحلة الأولى للحماية الشاملة للشعاب المرجانية بالجزيرة والتي احتوت على مشروع المرباط ومشروع رفع سبعة أطنان من المخلفات الضارة للشعاب المرجانية. وأن المرحلة شملت عمل الصيانة اللازمة لـ 130 محمية خرسانية ضمن محميات جابر

الكويت البحرية ومشروع تصوير وتوثيق أنواع الشعاب المرجانية ومشروع شبكة متابعة ورصد الحياة الفطرية العالمية.



| عبد الكريم أحمد |

وسائل طبية حديثة لتعديل عيوب البصر

## د. المطيري:

50% يعانون ضعف البصر  
و «القرنية المخروطية»  
تهدد الشباب



وقال إن هناك أعراضاً تدل على الإصابة بهذا المرض مثل ضعف البصر والاستمرار في ضعفه حتى مع ارتداء النظارة الطبية ، لافتاً إلى أن الاكتشاف المبكر يسهل كثيراً من العلاج، إذ دعا إلى مراجعة الطبيب بصفة دورية للتأكد من سلامة العين.

● **يقال أن نسبة السكر في دم الإنسان لها تأثير على العين هل هذا صحيح؟**  
إن ارتفاع نسبة السكر في الدم يدمر الشعيرات الدموية في شبكية العين وهي الجزء المعني بإحساس النظر في العين ومنه تتنقل الصورة المرئية إلى المخ عبر العصب البصري، لذا من الممكن أن يضعف النظر بسبب داء السكري.

فأنا أدعو المصابين بداء السكري إلى زيارة طبيب العيون مرة كل سنة على الأقل، وقد يتطلب الأمر زيارات أكثر إذا كان المريض يعاني من اعتلال الشبكية، أما النساء الحوامل اللاتي يعانين من السكر فيجب عليهن ترتيب زيارة مع

يعاني المصاب بذلك في التواء الصورة وعدم وضوحها، والرابع هو قصور البصر أو ما يسمى ببصر الشيخوخة الذي يحدث بعد سن الأربعين ويعاني المصاب خلاله من عدم قدرته على القراءة.

وحذر المطيري من فرك العين أو حكها، إذ أن ذلك من شأنه إضعاف أنسجة القرنية والإضرار بها، موضحاً أن الكثير منا يقوم بإعادة فرك العين جهلاً بأن ذلك يؤدي إلى الإضرار بها لاسيما إذا كانت القرنية ضعيفة حيث يؤدي ذلك إلى الإصابة بمرض «القرنية المخروطية»، في حين بين أن 90 % من المرضى المصابين بهذا المرض نجمت إصابتهم عن فرك العين نتيجة لإصابتها بالجفاف أو الحساسية.

وذكر أن الفئة العمرية من سن 10 إلى 30 سنة هم أكثر الناس تعرضاً للإصابة ب «القرنية المخروطية»، مشيراً إلى أن تعديل النظر لدى المصابين بالمرض لا يتم بواسطة ارتداء النظارة الطبية بل إلى عمليات جراحية دقيقة.

كشف استشاري طب وجراحة العيون د. سلطان المطيري عن استحداث وسيلتي علاج يستفيد منهما مرضى القرنية المخروطية، الأولى تقوية أنسجة القرنية عبر الأشعة فوق البنفسجية (UVX)، والأخرى تحسين شكل القرنية من خلال زرع دعائم، مشيراً إلى أن الحالات المخروطية غير الشديدة يمكن علاجها بالتصحيح بواسطة الليزر «عمليات الليزك» وهي عمليات بسيطة لا تحدث ألماً ويمكن للمريض أن يباشر أعماله في اليوم التالي من العملية.

وقال المطيري خلال حديثه لـ (بيئتنا) أن 50 % من الناس حول العالم يعانون من عيوب الإبصار أو من ضعفه، أهمها قصر النظر حيث يعاني المصاب من عدم رؤية الأهداف البعيدة بوضوح في وقت تكون رؤية الأهداف القريبة جيدة، والعيب الثاني هو طول النظر إذ يعاني المصاب من عدم رؤية الأهداف القريبة بوضوح عكس الأهداف البعيدة، والعيب الثالث هو انحراف القرنية حيث



## فرك العين يؤذي أنسجة القرنية ويستدعي التدخل الجراحي



وأيضاً الأمراض التي تتحسن بالصوم هي «الجلوكوما المزمنة البسيطة» ويمكن تفسير ذلك بأنه أثناء الصيام يزيد تركيز الدم أي تقل نسبة الماء الموجود فيه، وبالتالي يحدث انخفاض في معدل افرازات الغدد، وينخفض معدل إفراز السائل المائي في العين وبالتالي ينخفض ضغط العين.

وكذلك الصيام له تأثير ملحوظ في تحسين حالات ارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين والسكري ما ينتج عنه كسر سلسلة التغيرات المرضية ومنع تفاقمها في هذه الحالات الأمر الذي يؤدي إلى تقليل حدوث المضاعفات إلى حد كبير من أهمها حدوث اعتلالات الشبكية التي تؤدي إلى تدهور حدة الابصار إلى حد العمى.

أخصائي العيون خلال الشهور الثلاثة الأولى من الحمل، لأن اعتلال الشبكية قد يتدهور سريعاً أثناء الحمل. كما أن كثير من مرضى السكري مصابون بمرض اعتلال الشبكية السكري الذي يؤدي لتلف جدران الأوعية الدموية الدقيقة التي تغذي الشبكية، أو نمو شعيرات دموية غير طبيعية على سطح الشبكية أو العصب البصري، إلا أن نسبة قليلة ممن يعانون من داء اعتلال الشبكية السكري يتعرضون إلى فقدان كبير للنظر، وأن التشخيص المبكر والمحافظة على المستوى الطبي للسكر هو أنسب عامل وقائي ضد مخاطر فقدان النظر.

### ● للصوم العديد من الفوائد على جسم الإنسان هل له فائدة أيضاً على العين؟

نعم تأثير الصوم على العين إيجابي فهناك بعض أمراض العين يمكن أن تتحسن تحسناً ملموساً بالصوم وهي حكمة الله جل وعلا بدليل قوله ﴿وأن تصوموا خير لكم إن كنتم تعلمون﴾ (البقرة آية 184).

● في دول الكويت يعاني الكثير من سكانها من الحساسية بسبب تقلبات الطقس بماذا ننصح الناس؟  
إننا نعيش في بلد صحراوي جاف تكثر فيه الإصابة بحساسية العين التي من

90 ٪ من المصابين  
أصيبوا بالقرنية  
المخروطة نتيجة فرك  
أعينهم



عمليات الليزك  
تصحح النظر وتتيح  
للمريض مباشرة  
أعماله في اليوم التالي

على مصابي السكر  
المحافظة على  
معدله ومراجعة  
طبيب العيون سنويا  
لاسيما الحوامل  
ومرضى الاعتلال  
السكري

«اعتلال الشبكية  
السكري» يؤدي لتلف  
أوعية الشبكية ونمو  
شعيرات عليها مما  
يعرض المريض  
لفقدان البصر

الأسلم اللجوء إلى الطبيب المختص حيث أن فحص عيون هؤلاء يتطلب قطرات توسعة حدقة العين. كما أن النظارة الشمسية مفيدة جداً في بيئة صحراوية كبيئة الكويت لاحتوائها على «فلتر» مضاد للأشعة فوق البنفسجية، ويفضل استخدام النظارة التي تغطي كامل العين وتلك التي يميل لون عدساتها إلى الأصفر والبنّي إذ أن ذلك يزيد من حدة تباين الصورة خاصة أن اللون الأصفر هو الوحيد الذي يسقط على شبكية العين بتركيز عال.

#### • وماذا عن ارتداء العدسات اللاصقة؟

أنا احذر من الاستخدام المفرط للعدسات بنوعها الطبي والملون، فارتداء العدسات لفترات طويلة من

شأنها أن تؤدي إلى الإصابة بأمراض أخطر في العين، فهناك ثلاثة أنواع لحساسية العين، الأولى نتيجة التلامس كدخول مادة كيميائية إلى العين، وعلاج ذلك يتم بواسطة القطرات، والنوع الثاني هو الحساسية الموسمية والتي تصيب العين بسبب تغير الجو وعلاج ذلك بالقطرات لكنه يستغرق فترة أطول، والثالث إصابة الإنسان بحساسية في دمه وكامل جسده إذ تتعدى الإصابة هنا حساسية العين إلى الربو والأكزيما وغيرها وفي هذه الحالة يحتاج المريض إلى فترة علاج أطول.

#### • وماذا عن فحص العين للأطفال؟

ونصح المطيري أولياء الأمور بعدم فحص عيون أطفالهم دون سن الـ 16 لدى محال النظارات، موضحاً أن



من الخطأ فحص عيون الأبناء  
دون سن الـ 16 لدى المحلات..  
والأسلم اللجوء إلى الطبيب

النظارة الشمسية البنية  
مفيدة جدا للعين.. والافراط  
باستخدام العدسات يضرها

إشعاع الكمبيوتر والتلفاز  
لا يضر العين.. والكحل قد  
يستثيرها ويصيبها بالالتهابات

الصوم مفيد جدا للعين  
وبعض أمراضها قد تتحسن  
بفضله



التطور في صناعة شاشات الكمبيوتر والتلفاز، كما انني انتقد الجلوس أمامهما لفترات طويلة، إذ أن ذلك من شأنه الإصابة بجفاف العين. فأنا أنصح بإراحة العين وأخذ فترة راحة واستخدام «قطرات مرطبة» لمن يستخدمون الكمبيوتر كثيراً حيث أن الجلوس أمام الكمبيوتر أو التلفزيون لفترة طويلة يزيد من تركيز العين الأمر الذي يجبر الإنسان لإراديا على إبقاء عينيه مفتوحتين دون أن ترمشا ما يؤدي إلى الإصابة بجفاف العين، إذ أن العين ترمش في طبيعتها مرة كل ثلاث ثوان ولكن عند التركيز أثناء المشاهدة يقل هذا الرمش ليصبح مرة كل 20 ثانية، وبالتالي لا يحدث تجديد للدمعة كما هو الحال في الحالة الطبيعية، وهنا تحدث الإصابة بالجفاف.

الحذر لدى وضع المكياج خشية دخوله داخل العين، إذ أن المكياج يحتوي على مواد كيميائية قد تستثير العين وتؤدي لإصابتها بالجفاف والحساسية والإكثار منه قد يسببها بالتهابات، وأنصح بتجنب المكياج في غير وقت الضرورة خاصة المراهقات وحديثات السن. كما أنني انتقد إقدام بعض الفتيات على وضع «الكحل» بصورة مبالغ فيها حيث إن ذلك له أثر سلبي يتمثل في احتمالية تسرب الكحل إلى داخل العين ما يصببها بالأمراض والالتهابات.

● لا يوجد منزل يخلو من الكمبيوتر أو التلفزيون ما تأثيرهما على العين؟  
هناك اعتقاد شائع بأن إشعاع الكمبيوتر أو التلفزيون يضر بالعين لاسيما في ظل

الوقت يسبب الإصابة بحساسية وجفاف العين فضلا عن احتمالية التهاب قرنية العين أو حدوث جروح فيها إلى جانب الضرر الواقع على العين بسبب التبادل في العدسات بين الأصدقاء ما يترتب عليه انتقال العدوى الجرثومية. وأنصح ممن يستخدمون العدسات بإراحة العينين لفترة من الوقت من خلال الاستغناء عن ارتدائها خاصة في ظل الظروف الجوية السيئة في البلاد بالذات عند انتهاء فصل الربيع والدخول لفصل الخريف حيث تكثر الإصابة بأمراض الحساسية، في حين فضل عدم ارتداء العدسات أثناء النوم أو الجلوس في المنزل.

● هل للمكياج والكحل تأثير على العين؟  
أنا أوجه رسالة للفتيات من توشي

| م.محمود خالد كرم |

رئيس مهندسي الرعاية الصحية -  
وزارة الأشغال العامة

## حل استراتيجي لتوفير المياه في دولة الكويت إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة



محمد حمزة - مركز العمل التطوعي

دولة الكويت ذات مناخ صحراوي قاس جدا وشديد الجفاف، وتعتبر مصادر المياه المتوفرة شحيحة جدا إذا لم تكن معدومة ولذا جاءت أهمية إيجاد مصادر بديلة للمياه، ومن أهم هذه المصادر المياه المعالجة وهي من المياه المتجددة الناتجة عن معالجة مياه الصرف الصحي، ويعتبر استهلاك الفرد في دولة الكويت مقارنة بمعظم دول العالم مرتفع جدا مما يؤدي إلى ارتفاع في كميات مياه الصرف الصحي.

وتعتبر دولة الكويت من الدول الرائدة في نظام الصرف الصحي حيث أولت الدولة اهتماما كبيرا في توفير الخدمات الصحية وعليه قامت وزارة الأشغال العامة منذ الستينات بتنفيذ وتطوير خدمات الصرف الصحي، حيث بدأ استخدام المياه المعالجة في مشاريع التشجير ومزارع الأعلاف منذ أكثر من ٣٠ سنة، وأصبحت المياه المعالجة في الوقت الحالي المصدر الرئيسي لري المشاريع الزراعية بجميع أنواعها.



تجديد الشبكات

## بدأ استخدام المياه المعالجة في التشجير ومزارع الأعلاف قبل 30 سنة



محطة تنقية

## يجب مراعاة الجانب النفسي من وجود محطات المجاري بجوار المناطق السكنية

علاقة بأشكال معمارية متميزة لا تؤذي العيون وبأعماق كبيرة لتقليل عددها وتيسير خدمات التجميع والضخ. والأشكال التالية لواجهات بعض المحطات الجديدة توضح الاهتمام بالنواحي الجمالية بالإضافة إلى عوامل الأمان من حيث منع الروائح الكريهة تماماً وتغيير الأشكال التقليدية لمحطات المجاري ومحو تأثيرها النفسي على الإنسان.

### أهم محطات الضخ

- محطة ضخ الرقعي:

## الأهداف المرجوة من منظومة الصرف الصحي

- أولاً: معالجة مياه الصرف الصحي ويتم من خلال ما يلي:
- تجديد الشبكات وتوصيل المناطق الجديدة.
- تقليل محطات الضخ والرفع.
- توسعة وتطوير محطات التنقية.
- إنشاء محطات تنقية جديدة للمدن الجديدة، والتي سوف تؤدي بدورها إلى حماية البيئة البحرية والبرية.

ثانياً: الاستفادة من المياه المعالجة في أغراض الزراعة:

- مشاريع زراعية تجميلية.
- مشاريع زراعية إنتاجية.
- مشاريع إستراتيجية كالبحيرات الاصطناعية وحقن الآبار.

## تجديد الشبكات وتوصيل المناطق الجديدة

تم اعداد برنامج لتطوير وتجديد الشبكة العامة للصرف الصحي في المناطق السكنية القديمة، حيث تم تقسيمها إلى (16) مرحلة لإجراء التجديدات اللازمة مع استبدال الأنابيب القديمة بجديدة من مواد مقاومة للتآكل وذات مواصفات عالمية مع تحسين الميول وزيادة الأقطار وتقليل خطوط الضخ وزيادة خطوط الجاذبية لاستيعاب التدفقات الحالية والمستقبلية، بالإضافة إلى تجديد البنية التحتية.

## تقليل محطات الضخ والرفع

- تقليل محطات الرفع والضخ وعددها 60 محطة إلى 5 محطات عملاقة فقط وذلك للدواعي التالية:
- نتيجة لزيادة كميات مياه الصرف الحالية والمتوقعة حسب التطور السكاني والحضاري كان لا بد من استبدال الشبكات القديمة (كانت من الأسبستوس) بأخرى جديدة تتميز بالآتي:
- 1- أقطار كبيرة.

2- مناسيب عميقة لا يناسبها محطات الرفع اللولبية أو محطات الضخ قليلة العمق وبخاصة مع تطور أساليب الحفر بالأنفاق لأعماق كبيرة.

- التطور الحضاري البيئي والاجتماعي والذي يدعو إلى ما يلي:

1- تنظيف البيئة من أية ملوثات ومنها الروائح التي قد تتصاعد من المحطات الأولية أو السطحية.

2- مراعاة الناحية النفسية لدى الناس والتي قد تجعلهم ينفرون من وجود «محطات مجاري» بجوار مساكنهم حتى لو كانت بلا روائح إلا أن تأثيرها البصري قد يؤذي العيون.

لهذه الدواعي كان لابد من إعادة توزيع لمنظومة الضخ بمحطات





محطة الرقي



محطة العقيلة

- محطة تنقية الصليبية - سعة تصميمية قصوى تصل إلى 600.000 متر مكعب يومياً (وهي أكبر محطة في العالم لمعالجة مياه الصرف الصحي بطريقة التناضح العكسي وقد أنشئت المحطة بنظام BOT).
- محطة تنقية الرقة - سعة تصميمية 180.000 متر مكعب يومياً (مخطط خروجها من الخدمة وإنشاء محطة بديلة لها في المنطقة الجنوبية من البلاد في 2020 وبسعة تغطي جميع المناطق الجنوبية).
- محطة تنقية الجهراء - سعة تصميمية 65.000 متر مكعب يومياً (سيتم خروجها من الخدمة خلال عام 2010 بعد الانتهاء من المحطة الجديدة في منطقة كبد).
- محطة تنقية أم الهيمن - سعة تصميمية 27.000 متر مكعباً يومياً.

### ثانياً: المحطات المستقبلية (Planned)

- محطة تنقية المنطقة الجنوبية بسعة تصميمية قصوى تصل إلى 500.000 متر مكعب يومياً (وهي حالياً في مرحلة التصميم لتحل محل محطة الرقة في عام 2020)
- محطة تنقية كبد سعتها التصميمية قصوى تصل إلى 180.000 متر مكعب يومياً في مراحلها النهائية (وهي في مرحلة الإنشاء حالياً ومخطط دخولها الخدمة في عام 2010 بديلاً لمحطة الجهراء).

### محطات التنقية الرئيسية في الكويت

- محطة تنقية الصليبية.
- محطة تنقية الرقة.
- محطة تنقية الجهراء.
- محطة تنقية أم الهيمن.

- قدرة ضخ المحطة 800.000 م<sup>3</sup>/يوم (وهي تخدم محافظة العاصمة والفروانية).
- عمق استقبال المياه 30 متراً من سطح الأرض.
- ومتوقع أن يتم تشغيل المحطة في أواخر عام 2009.
- محطة ضخ العارضية:
- قدرة ضخ المحطة 600.000 م<sup>3</sup>/يوم.
- عمق استقبال المياه 8 أمتار من سطح الأرض حيث أنها تستقبل المياه من محطة الرقي ثم تضخها إلى محطة تنقية الصليبية.
- حيث تم تشغيل المحطة في أواخر عام 2004.
- محطة ضخ العقيلة:
- قدرة ضخ المحطة 360.000 م<sup>3</sup>/يوم (وهي تخدم محافظة الأحمدى ومبارك الكبير).
- عمق استقبال المياه 49 متراً من سطح الأرض.
- ومتوقع أن يتم تشغيل المحطة في بداية عام 2010.
- محطة ضخ مشرف:
- قدرة ضخ المحطة 350.000 م<sup>3</sup>/يوم (وهي تخدم محافظة حولي).
- عمق استقبال المياه 36 متراً من سطح الأرض.
- حيث تم تشغيل المحطة في منتصف عام 2006.
- محطة ضخ الجهراء:
- قدرة ضخ المحطة 370.000 م<sup>3</sup>/يوم (وهي تخدم محافظة الجهراء).
- عمق استقبال المياه 37 متراً من سطح الأرض.
- حيث تم تشغيل المحطة في بداية عام 2011.

### محطات تنقية مياه الصرف الصحي بالكويت

#### أولاً: المحطات الرئيسية القائمة حالياً

## المارينا - سليل الجهراء. كميات المياه المعالجة

الصليبية	أم الهيمان	الجهراء	الرقعة	كميات المياه المعالجة	
2002	2001	1982	1982	السنة الإنشاء	السنة الإنشاء
425.000	27.000	65.000	85.000	متر مكعب باليوم	السعة التصميمية
93.500.000	5.940.000	14.300.000	18.700.000	جالون امبراطوري باليوم	عند الإنشاء
600.000	-	-	180.000	متر مكعب باليوم	السعة التصميمية
132.000.000	-	-	39.600.000	جالون امبراطوري باليوم	بعد التوسعة
480.000	17.000	120.000	170.000	متر مكعب باليوم	كميات المياه المتدفقة حاليا
106.000.000	3.740.000	26.400.000	37.400.000	جالون امبراطوري باليوم	
-	16.500	118.000	166.600	متر مكعب باليوم	كميات المياه المعالجة
-	3.630.000	25.960.000	36.652.000	جالون امبراطوري باليوم	ثلاثيا
340.000	-	-	-	متر مكعب باليوم	كميات المياه المعالجة
74.800.000	-	-	-	جالون امبراطوري باليوم	رباعيا



محطة ضخ مشرف

## برنامج لتطوير الشبكة العامة للصرف الصحي وتم تقسيمها لـ 16 مرحلة لإجراء التجديدات

### الاستفادة من المياه المعالجة في أغراض الزراعة

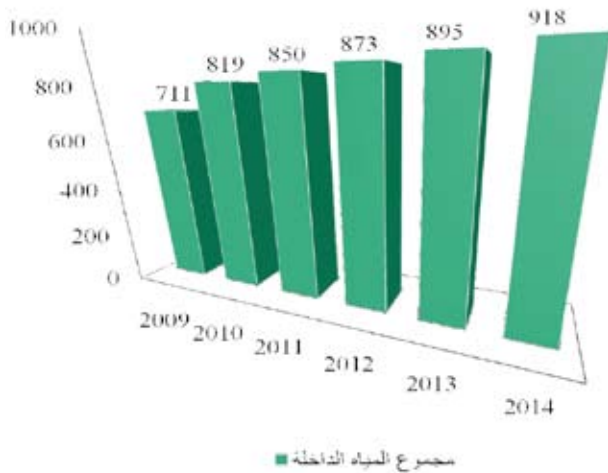
في أواخر السبعينات قررت الوزارة إقامة مشروع متكامل للاستفادة من المياه المعالجة ثلاثيا، حيث تم إنجاز المشروع بالكامل في عام 1984 وبعد رفع درجة المعالجة من الثنائية إلى الثلاثية مع التعقيم بالكور ووصل إنتاج المياه المعالجة ثلاثيا إلى حوالي 270 ألف متر مكعب في اليوم من محطات التنقية المختلفة.

وفي نهاية التسعينات اتجهت الوزارة إلى إنتاج المياه المعالجة رباعيا، وعليه تم في أواخر عام 2004 تشغيل محطة تنقية الصليبية حيث معالجة مياه الصرف الصحي معالجة رباعية باستخدام تقنية التناضح العكسي ويصل إنتاج المحطة من هذه المياه حاليا حوالي 318 ألف متر مكعب في اليوم.

### مشاريع الاستفادة من المياه المعالجة

- مشاريع زراعية تجميلية: مشاريع الهيئة العامة للزراعة والثروة السمكية - مياه ثلاثية.
- مشاريع زراعية إنتاجية: مزارع العبدلي والوفرة - مياه رباعية.
- بحيرات اصطناعية: بحيرة أم الرمم - مياه رباعية.
- مشاريع استثمارية: ملاعب الغولف - أرض المعارض -

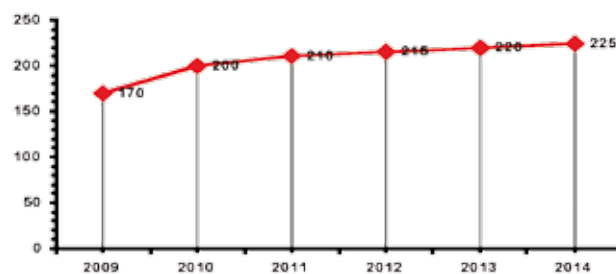
## كميات المياه الداخلة لمحطات التنقية المتوقعة



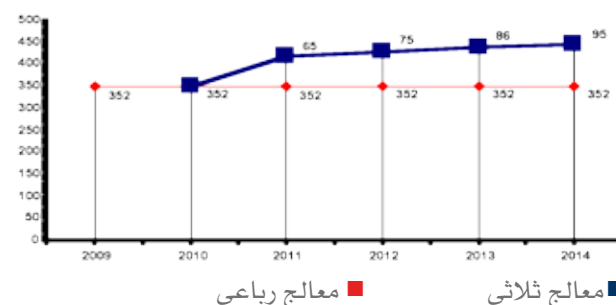
## مواصفات المياه المعالجة مقارنة بمواصفات مياه الشرب

Parameter	Unit	Inflow	Tertiary	Parameters of irrigation water	R.O	MEW Parameters of drinking water
PH	---	8-6.5	7.5-6.5	8-6.5	8-6	7.5 6.8-
conductivity	μs/cm	3000-1200	-1100 2200	1500	42	515
T.S.S	mg/L	500 100-	10 >	15	1 >	---
V.S.S	Mg/L	350-70	7.0 >	---	1 >	---
C.O.D	mg/L	250-750	40 >	100	0	---
B.O.D 5	mg/L	100-400	10 >	20	1 >	---
Grease&Oil	mg/L	10-50	NIL	5	0.05 >	---
T.D.S	mg/L	700-1800	800-1500	---	100 >	600
Chloride	mg/L	200-400	200-400	---	12	103
Ammonia	mg/L	15-50	1-5	15	1 >	---
Nitrite	mg/L	0.04-0.7	0.1-1.5	---	1 >	---
Total Count	Colony/100mL	2.40E+09	1E+03	---	NIL	NIL
T.Coli	Colony/100mL	3.20E+08	400	400	NIL	NIL
F.Coli	Colony/100mL	4.10E 07+	0-10	20	NIL	NIL
Salmonella	Colony/100mL	4.50E 06+	NIL	---	NIL	NIL
Streptococci	Colony/100mL	1.4E+07	NIL	---	NIL	NIL
-30Fungi	Colony/100mL	2.1E+05	100-2	---	NIL	NIL

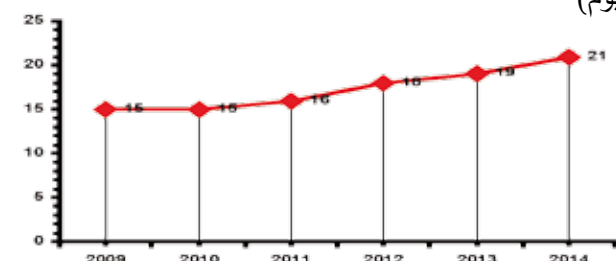
للخمس سنوات المقبلة (بالألف م/يوم)

كميات المياه المعالجة لمحطة تنقية الرقة المتوقعة  
للخمس سنوات المقبلة (بالألف م/يوم)كميات المياه المعالجة لمحطة تنقية الجهراء ومحطة  
كبد البديلة المتوقعة للخمس سنوات المقبلة (بالألف  
م/يوم)

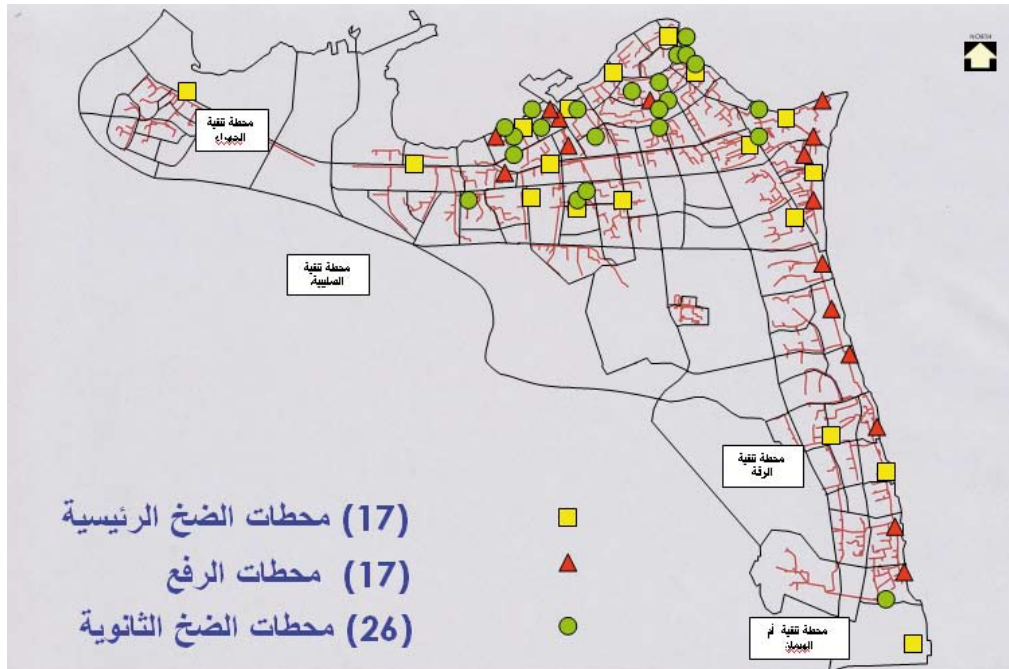
محطة كبد ■ محطة الجهراء ■

كميات المياه المعالجة لمحطة تنقية الصليبية المتوقعة  
للخمس سنوات المقبلة (بالألف م/يوم)  
المياه الداخلة لمحطة تنقية الصليبية

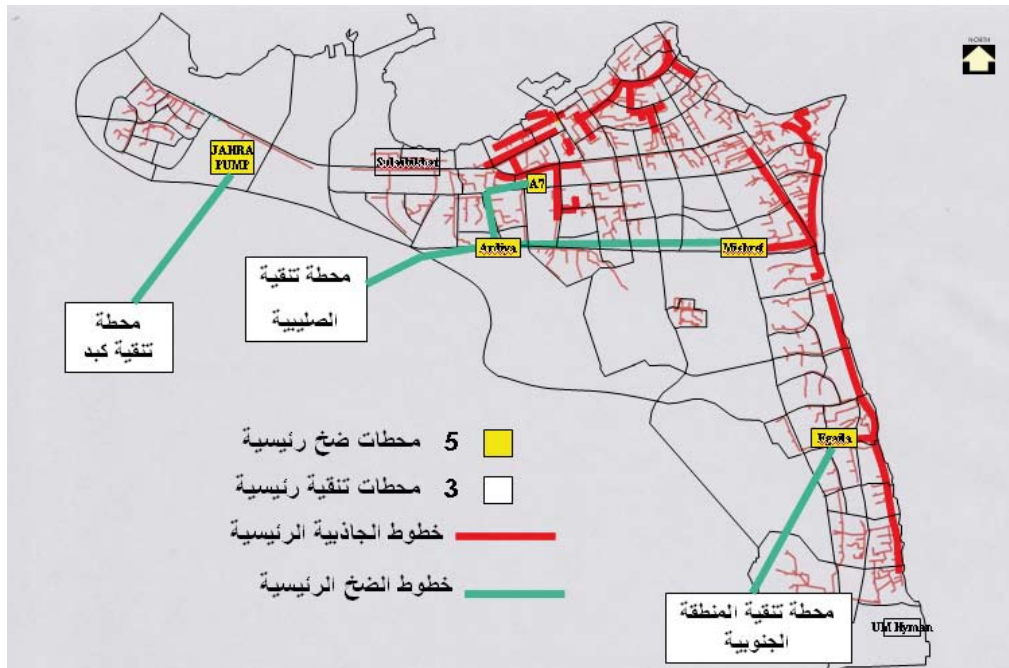
معالج ثلاثي ■ معالج رباعي ■

كميات المياه الداخلة والمعالجة لمحطة تنقية أم  
الهيمنان المتوقعة للخمس سنوات مقبلة (بالألف م/3  
يوم)





نظام الصرف الصحي الحالي



نظام الصرف الصحي المستقبلي

## مشاريع الاستفادة من المياه المعالجة

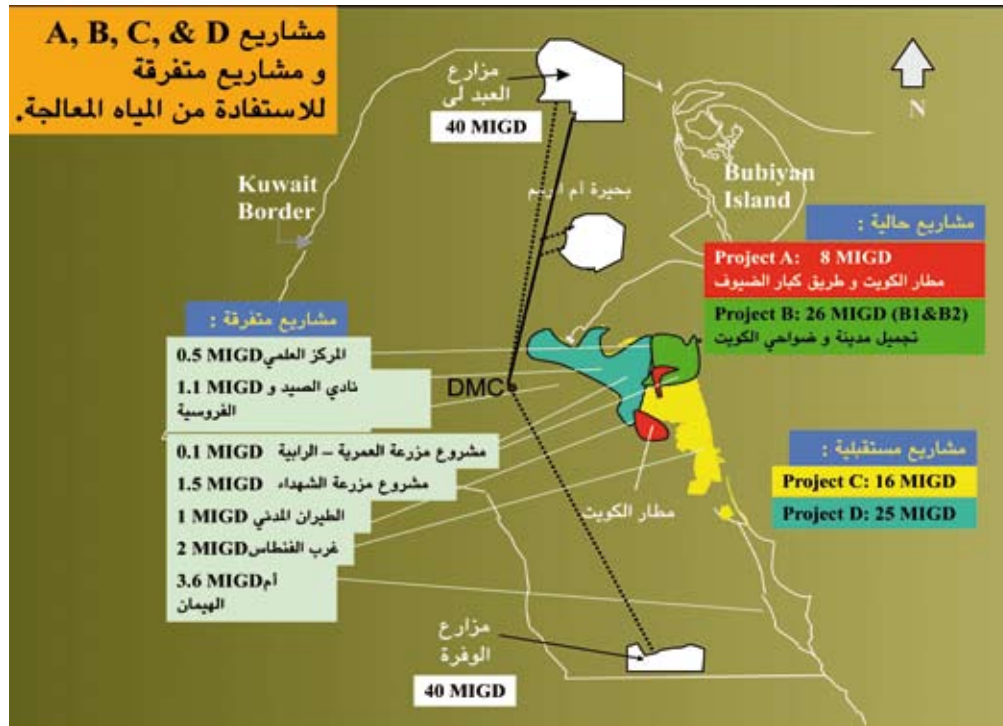
الموقع	كمية المياه	مصدر المياه المعالجة
مشروع غرب الفنطاس وطريق جابر العلي	2	محطة تنقية الرقة
طريق كبار الضيوف	5	محطة تنقية الرقة
دوار المسيلة	0.08	محطة تنقية الرقة
مطار الكويت الدولي	2.2	محطة تنقية الرقة
الخطوط الجوية الكويتية	0.04	محطة تنقية الرقة
تحرير مخيمات الربيع وشمال الجهراء	0.08	محطة تنقية الجهراء
تحرير منطقة الشداية	0.05	محطة تنقية الصليبية
مزرعة العمريّة - الراية	0.4	محطة تنقية الرقة
منطقة الجهراء - تجميل الجهراء	2	محطة تنقية الجهراء
خزانات الهيئة العامة للزراعة s.R	3.43	محطة تنقية الرقة
تجميل محطات التنقية	0.7	
المجموع	15.98	-33-



الزراعة التجميلية من مشاريع المياه المعالجة ثلاثيا

## الوضع الحالي

الكميات المستغلة من المياه المعالجة ثلاثيا حاليا موزعة كالتالي:  
أ- الزراعة التجميلية (بالمليون جالون إمبراطوري يوميا)



ب- الزراعة الإنتاجية (بالمليون جالون إمبراطوري يوميا)

الموقع	كمية المياه	مصدر المياه
منطقة العبدلي الزراعية	20	محطة تنقية الصليبية
مزرعة Z3 لإنتاج الأعلاف في الصليبية	6	محطة تنقية الصليبية
مزرعة Z1 لإنتاج الأعلاف في الصليبية	7	محطة تنقية الصليبية
مزرعة الشهداء - نخيل نسيجي تجاري على طريق السفر السريع	2	محطة تنقية الرقة
المجموع	35	

المياه المعالجة	الثلاثي	الرباعي
التكلفة الفعلية لمعالجة مياه الصرف الصحي	550 فلس لكل ألف جالون 122 فلس لكل متر مكعب	850 فلس لكل ألف جالون 183 فلس لكل متر مكعب
سعر البيع حسب قرارات مجلس الوزراء	100 فلس لكل ألف جالون	200 فلس لكل ألف جالون
كميات المياه المتوفرة حاليا	301.100 متر مكعب باليوم	340.000 متر مكعب باليوم
المجموع الكلي للمياه المعالجة	66.2 مليون جالون امبراطوري باليوم	75 مليون جالون امبراطوري باليوم
	641.100 متر مكعب باليوم	
	141.2 مليون جالون امبراطوري باليوم	

الزراعة الإنتاجية





| فرح إبراهيم |

## يدخل السرور على قلب من يتناوله «الزعفران».. مشروب النساء المفضل!

نوع من النباتات التي تضاف إلى الطعام كأحد التوابل والبهارات لإضفاء النكهة، فالزعفران نبات بصلي من فصيلة السوسنيات، والجزء المهم فيه هو أعضاء التلقيح التي تحمل اللون الأحمر وتسمى (السماط) وتنزع من الزهور المتفتحة، وتجفف في الظل ثم على شبكة رفيعة أو دقيقة على نار هادئة. وهذه المادة لونها أحمر برتقالي وذات رائحة نفاذة وطعم مميز، وتحفظ في أوعية محكمة الإغلاق لكي لا تفقد قيمتها كمادة ثمينة، ويتم استخراج تلك السماط الحمراء بدقة متناهية وبأيدي أشخاص ذي خبرة وفن في التقاطها وتجميعها.

يجب ان يتم اختيار بقعة في الأرض الزراعية تصل إليها أشعة الشمس بشكل مستمر، قبل زرع أبصال الزعفران تضاف الأسمدة العضوية إلى التربة ثم تزرع أبصال الزعفران بجانب بعضها مع الحرص على ترك مسافة 10 سم بين كل بصلة، كما تزرع الأبصال أيضا على عمق 10 سم. تتكاثر الأبصال سنة بعد سنة وتثبت أزهارا جديدة، ولكن بعد 6 سنوات يجب أن تفرق الأبصال عن بعضها بحيث تصبح المسافة بين كل بصلة 10 سم، وتزرع الأبصال في أواخر الصيف عادة، وتثبت الأزهار في الخريف التالي وتدوم 3 أسابيع، وأما الأوراق الخضراء التي تشبه الحشائش فتثبت بعد الأزهار بفترة وجيزة وتدوم 8 أسابيع، بعد هذه الفترة تختفي الأزهار والأوراق ولكن الأبصال تظل مطمورة في التربة إلى أن تنمو مجددا في الخريف المقبل، في حال كان الشتاء قارص البرودة ويتخلله موجات ثلج وصقيع، تنقل الأبصال - إذا كانت مزروعة في أوعية - إلى مكان مغلق بعد أن تقلع وتحفظ في الرمل. أما إذا لم تكن مزروعة في مكان مغلق فيجب إقتلاعها بحذر وحفظها في أوعية وتغطيتها بالرمل. في المناطق ذات الشتاء القارص البرودة







**تزرع الأبصال في أواخر الصيف  
وتنبت الأزهار في الخريف  
التالي**

**مسحوقه ينشط الدورة  
الدموية ويفيد الطحال  
والكبد والقلب**

تتم زراعة الزعفران عن طريق زرع الأبصال على عمق 4 سم في أوعية، ثم توضع الأوعية مباشرة في التربة بحيث تكون حافتها تحت التراب بمسافة 4 سم. إن الوقت الأنسب لحصاد سيمات أزهار الزعفران الحمراء هو في الصباح، شرط أن يكون الطقس مشمساً وأن تكون الأزهار قد تفتحت بالكامل ثم توضع في مكان جاف ودافئ لكي تجف وتصبح صالحة للاستعمال في الطهي.

#### استخداماته

يستخدم الزعفران في تصنيع الأطعمة حيث يعمل كمادة ملونة للزبدة والجبنة والمشروبات والمثلجات.

#### فائدة الزعفران

يفيد في إنزال الطمث وتخفيف آلام العادة الشهرية والنزيف الرحمي المزمن ويهديء المغص المعوي ويفيد في عسر الهضم وآلام البطن وضيق الصدر، ومسحوقه ينشط الدورة الدموية ويفيد الطحال والكبد والقلب وبه مادة crocetin تخفف ضغط الدم، يعتبر الزعفران مضاد للتشنج يدخل السرور على قلب من يشربه، منبه للمعدة، شديد المفعول للأعصاب، منشط مدر للطمث. والزعفران يدخل في بعض الأدوية المستخدمة لتنشيط القلب وبعض أنواع الكحل المساعد في إزالة الغشاوة من العين، استخدم الزعفران منذ القدم في علاج كثير من الأمراض مثل النزلات المعوية، وكمهدي لاضطرابات المعدة ولعلاج السعال الديكي ونزلات البرد والتخفيف من غازات المعدة. يدخل الزعفران في صناعة الأدوية الحديثة كتلك المستعملة لطرد الديدان المعوية والأدوية المهدئة للحالات العصبية والنفسية والأدوية المستعملة لتنشيط الإفراز البولي وكثير من الأدوية الأخرى، وتؤكد الأبحاث بأن كثرة أكل الزعفران تصدع الرأس وتثوم الحواس، لذا ينصح بعدم الإكثار منه. وأثبتت التحاليل الكيميائية أن الزعفران يحتوي على مادة تسمى (لروسين) طعمها حلو وهذه المادة مقوية للأعصاب ومنشطة ومنبهة وتساعد على إدرار الطمث عند المرأة.

غلي جرام واحد من الزعفران في لتر من الماء والشرب منه بعد تبريده يعتبر شراباً لعلاج الزكام ومنبهاً للأعصاب، كما أن زيت الزعفران مضاد للألم والتقلصات، ومزيل لآلام الطمث وآلام غشاء اللثة وهو مسكن ومقو للجهاز العصبي المركزي. ويستعمل الزعفران كتوابل في تجهيز الأطعمة والمأكولات.





### علاج الكآبة بالزعفران

كشفت دراسة حديثة ان الزعفران يمتلك خصائص مضادة للكآبة، حيث يعمل على زيادة مستويات مواد كيميائية معينة في الدماغ ومنها السيروتونين لاحتوائه على عناصر نشطة هي كروسين وسافر انال وقام الباحثون لاختبار تاثير الزعفران مع عقار فلوكسيتين على أعراض الكآبة البسيطة والمتوسطة على 38 شخصا تراوحت اعمارهم بين 18 و55 عاما لمدة 6 اسابيع وتم اعطاؤهم اما 30 ملليغرام من خلاصة الزعفران المجففة او دواء عادي، واشتبت النتائج ان الزعفران يعد علاجا طبيعيا للكآبة.

### الخصائص الصباغية

يحتوي على أصبغة كاروتينية (الكروسين)، الذي يستخدم كصبغ للحبر وملون للطعام باللون الأصفر الذهبي. ونحتاج إلى 70000-80000 ميسم زهرة الزعفران للحصول على واحد كيلوغرام من الزعفران، والذي يحتوي على 10 غرامات من الكروسين وحوالي 60 غراما كروسين وهو الصباغ الفعلي.

### الزعفران باهظ الثمن

زراعة الزعفران من النباتات المكلفة في زراعته ماديا وفنيا وتقنيا لذا اصبح سعره باهظ الثمن حيث أن زراعة الزعفران



الحصول على واحد كيلوغرام  
يتطلب زراعة 70-80 ألف  
ميسم زهرة الزعفران



## الزعفران يتمتع بخصائص وقائية مقاومة للسرطان

في أحدث دراسة نشرتها مجلة «الطب والبيولوجيا التجريبية» المتخصصة، أثبت باحثون في المكسيك أن بالإمكان استخدام الزعفران كعامل واق من السرطان أو في البرنامج العلاجي المخصص لهذا المرض. ووجد الباحثون بعد مراجعة مجموعة كبيرة من الدراسات المخبرية والأبحاث التي أجريت على الحيوانات، أن الزعفران لا يمنع فقط تشكل أورام سرطانية جديدة، ولكنه قد يسبب تقلص وانكماش الأورام الموجودة، كما يزيد فعالية العلاج الكيميائي ويشجع آثاره المضادة للسرطان.

وأوضح الباحثون أن الفوائد الصحية للزعفران قد ترجع بصورة جزئية إلى محتواه العالي من المركبات التي تعرف بالكاروتينويد التي تشمل أيضا مادتي «لايكوبين» و«بيتاكاروتين» كموامل وقاية وعلاج من السرطان.



## من أقوال ابن سينا في كتابه القانون في الطب عن الزعفران:

زهرة يشبه زهرة الياسمين منه أصفر ومنه ما يميل إلى البياض جيده الطري الحسن اللون الذكي الرائحة على شعره قليل بياض غير كثير ممتلئ غير صحيح غير سريع للصبغ غير ملزج ولا مفتت قابض محلل قال جالينوس حرارته أقوى من قبضه ودهنه مسخن يجسن اللون شربه محلل للأورام ويطلق به الحمرة مصدع يضر الرأس وهو منوم للحواس إذا سقي في الشراب ينفع من الورم الحار في الأذن يجلو البصر وينفع من الغشاوة يكتحل به للزرقمة المكتسبة في الأمراض مقوي للقلب ويسهل النفس ويقوي آلات النفس هو مغث يسقط الشهوة بمضارته ولكنه يقوي المعدة لما فيه من الحرارة والدبغ والقبض وقيل أن الزعفران جيد للطحال يدر البول وينفع صلابة الرحم وانضمامه والقروح الخبيثة فيه إذا استعمل بمح مع ضعفه.

وحصاده عملية غاية في الصعوبة لذلك فإن مصادره محدودة وغالية، وخصوصا الأنواع الفاخرة منه والتي يتم زراعتها في إيران حيث أن الحصول على 500 غرام منه يتطلب زراعة ما لا يقل عن 70.000 زهرة يجب أن تكون جميعها صحيحة وصالحة، كما أن الزعفران الطازج حين يتم تجفيفه يفقد الكثير من وزنه فخمسة وعشرون كيلوغراما منه يصبح بعد التجفيف حوالي خمسة كيلوغرامات فقط.

عند زراعة بصلة الزعفران تنتج كل بصلة ثماني أوراق تشبه في شكلها الحشائش، كما ينمو من البصلة زهرة تحتوي على ثلاث سبلات وثلاث بتلات تحمل جميعها اللون الزهري، كما تحتوي الزهرة على شعيرات صفراء وثلاث سمات حمراء، بحيث يبلغ طول السمات ضعف طول الشعيرات، تحتوي السمات الحمراء على مواد كيميائية عديدة كالكربوهيدرات، والمعادن، والفيتامينات، ومادة الكاروتين، وغيرها. كما للسمات عطر قوي الرائحة بحيث يجعل زهرة الزعفران فريدة.

للحصول على غرام واحد من الزعفران الأصلي يلزم لذلك مائة زهرة وللحصول على نصف كيلو من نفس الصنف يحتاج 225 ألف زهرة من زهور الزعفران لذا كان سعره باهظا.

يتم غش الزعفران بسبب ارتفاع ثمنه بخلطه بأعشاب مشابهة له لزيادة الوزن مثل العصفور المشابه له في اللون وفي سرعة الذوبان بالماء وبيع على أنه زعفران صحيح. إن أجود أنواع الزعفران ذو الشعر الأحمر الذي ليس في أطراف شعره صفرة وأفضله الطري، الحسن اللون، الذكي الرائحة، الغليظ الشعر، الذي يوجد في أطرافه شبه بياض.

### المصادر

.forum.brg8.com  
www.vrpmis.com  
www.zira3a.net  
www.khayma.com

| دلال جمال |

## قراءة في ارتفاع ضغط الدم ماذا لو أصيبت الشرايين بالتصلب؟

ينقبض القلب (الضغط الانقباضي) وتنبض حين ينبسط القلب (الضغط الانبساطي).

ويميز ضغط الدم بالضغط الانقباضي والضغط الانبساطي ويكون ضغط الدم مرتفعاً عند تجاوز واحد منهما أو كليهما عن معدل (140) للانقباضي و(90) للانبساطي، ويقاس عادة بواسطة جهاز بسيط يعطي قراءة بمليمترات الزئبق، أو بأجهزة إلكترونية تكون عادة أقل دقة وتحتاج إلى ضبط بصفة دورية.

### ارتفاع ضغط الدم

يؤدي الارتفاع المزمن لضغط الدم إذا لم يعالج إلى الآتي:

- ذبحات الصدر.
- جلطات القلب.
- نزيف المخ.
- فشل وانفجار القلب.
- انفجار الأوعية الدموية إذا زاد نسبة انقباضها عن 60 %.
- الفشل الكلوي الحاد.
- تمزق وتليف شبكة العين.

### قياس الضغط

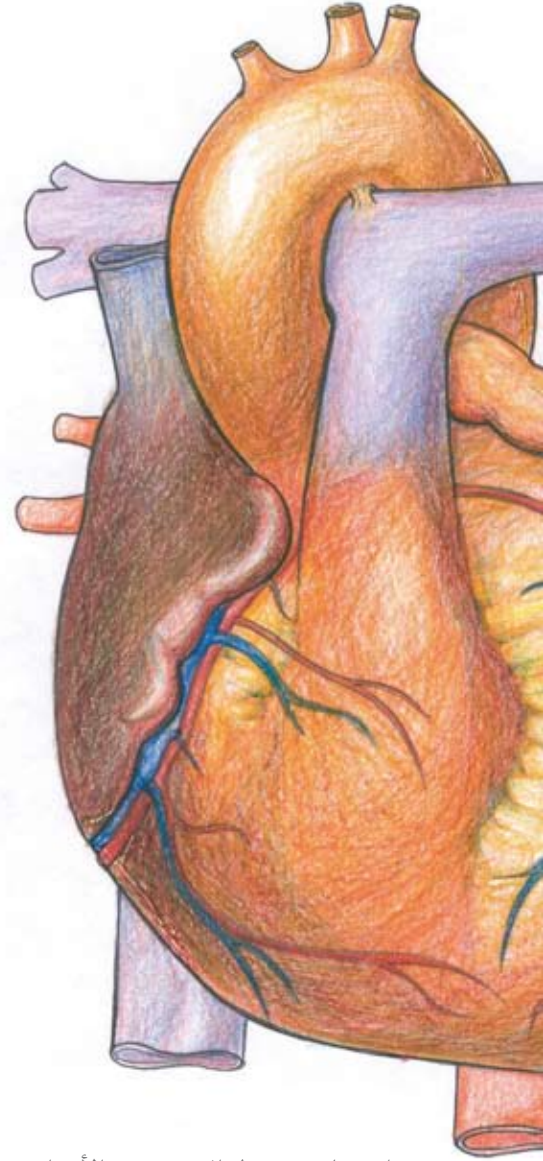
يتم قياس ضغط الدم بربط كُم مطاطي حول الذراع الأيسر ثم نفخ الهواء فيه وملاحظة كمية الضغط اللازم لوقف جريان الدم خلال الشريان الموجود

الأعصاب لأي انفعال نفسي مما يسبب ارتفاع ضغط الدم، وإذا أصيبت الشرايين الكلوية بالتصلب فإن هذا يؤدي إلى ضمور وعجز في وظائف الكليتين مما يسبب ارتفاع ضغط الدم بشكل كبير وملحوظ.

وأيضاً تؤدي الانفعالات النفسية الحادة مثل النقاش العنيف والغضب الزائد والخوف والمواجهة المثيرة إلى ارتفاع وقتي في ضغط الدم نتيجة زيادة هرمونات الأدرينالين والكورتيزون والال واللدوستيرون وغيرها في الدم، لذلك ليس المستغرب أن يؤدي القلق النفسي والتوتر العصبي المزمن إلى ارتفاع في ضغط الدم على المدى البعيد.

إن نسبة مرض ارتفاع ضغط الدم عند التوتر المفرط Hypertension عند الإنسان في ارتفاع مستمر وذلك مع زيادة وطأة التوتر والقلق في حياتنا العصرية وخاصة في المدن حيث الازدحام السكاني ومشكلات النقل وسوء التغذية وتلوث البيئة ومشكلات الحياة المتنوعة.

وضغط الدم يحدث عندما يضخ القلب الدم فينتقل عبر الشرايين حاملاً الأكسجين والغذاء إلى أنسجة وأعضاء الجسم المختلفة ثم يعود إلى القلب عبر الأوردة. ضغط الدم هو القوة التي يضغط بها الدم بعد ضخه من القلب على جدران الشرايين والتي تتميز بمقاومتها بالمرونة فهي تنبسط حين



ارتفاع ضغط الدم من الأمراض الشائعة والمنتشرة، وهو مرض في أغلب الأحيان خطير وخاصة عند صغار السن، ومن أسباب وجود هذا المرض اعتلالات القلب وأمراض الغدد والأورام والحالات النفسية والعصبية وتناول بعض الأدوية مثل أدوية منع الحمل عند النساء، تصلب الشرايين، وهو من أهم وأكثر أسباب ارتفاع ضغط الدم وغالباً ما ينتج عن زيادة نسبة الدهون المترسبة تحت بطانة الشرايين. وهنا يكون الشريان المصاب بالتصلب شديد الحساسية ويصاب بالتوتر عند تعرض شبكة

## طريقة العلاج

ينبغي على جميع الأشخاص من مختلف الأعمار أن يتحققوا من ضغط الدم لديهم من حين لآخر، فكثر من الحالات المرضية التي يكون فيها ضغط الدم مرتفعاً بنسبة قليلة يمكن علاجها والتحكم فيها عن طريق تقليل الوزن، وتجنب تناول الأطعمة ذات الملوحة الزائدة، وممارسة التمارين الرياضية، ويستطيع الأطباء التحكم تقريباً في جميع الحالات الأخرى عن طريق الأدوية، بما في ذلك بعض أنواع المداواة، التي تعمل على تقليل إفراز إنزيم الرينين وهورمون الألدوستيرون. ويمكن منع حدوث التأثيرات الأكثر خطورة، الناتجة عن ارتفاع ضغط الدم، مثل السكتات الدماغية والنوبات القلبية، عن طريق علاج ضغط الدم المرتفع، قبل أن يصل إلى مستويات خطيرة.



## ضغط الدم المرتفع

أعراض ضغط الدم المرتفع.  
- تضخم عضلة القلب والذي قد يؤدي لاحقاً إذا أهمل إلى ضعف أو فشل عضلة القلب.

- تصلب ثم ضيق الشرايين:
- التاجية في القلب مما قد يؤدي إلى الإصابة بذبحة صدرية أو جلطة قلبية.
- الدماغية مما قد يؤدي إلى حدوث جلطة أو نزيف دماغي.
- الساقان مسبباً آلاماً عند المشي.

- قصور في وظائف الكلى والذي يؤدي بدوره إلى ازدياد شدة ارتفاع الضغط مما يؤدي إلى تدهور أشد في وظائف الكلى.

- تلف شبكية العين مما قد يضعف البصر

ويجب معرفة أن خطر الإصابة بالمضاعفات يزداد لدى المصابين بالسكري والسمنة المفرطة وارتفاع نسبة الدهون والمواد الدخنية.

تحت الكُم بالإنصات إليه عبر السماعة الطبية ويسجل قياس ضغط الدم على هيئة رقمين يسمى الرقم الأول الضغط الانقباضي systolic أما الرقم الثاني فيسمى الضغط الانبساطي diastolic ووحدة قياس الضغط هي الملييمتر زئبق، والجهاز الذي يقيس ضغط الدم يدعى سفيغمانوميتر Sphygmomanometer، وقد اقترحت منظمة الصحة العالمية أنه عندما يصل ضغط الدم عند الإنسان أكثر من 95/140 فإنه يعد غير طبيعي، وقد تم مؤخراً تصنيف وتقسيم ضغط الدم على حسب شدته .

ولا يتم التشخيص إلا بعد أخذ ثلاث قراءات في أوقات مختلفة يفصل بينها أسبوعين أو أكثر إلا إذا كان الارتفاع شديداً جداً يستدعي دخول المريض إلى المستشفى لبدء العلاج فوراً أو إذا كان المريض يعاني بشكل واضح من أحد مضاعفات المرض. وللأسف فإن جزءاً كبيراً من المرضى يجهل إصابته بهذا المرض لعدم إجرائه الكشف الدوري وجزء آخر لا يتلقى العلاج الكافي أو المناسب.

إذا أصيبت الشرايين  
الكلى بالتصلب أدى  
ذلك لضمور وعجز في  
وظائف الكليتين

يكون ضغط الدم  
مرتفعاً عند تجاوز  
المستوى الانقباضي  
معدل 140..  
والانبساطي 90



| أحمد أشكناني |



## 1 الصين

كشفت دراسة عن خطط جديدة للتصدي لظاهرة ارتفاع درجات الحرارة في العالم أثناء قمة للأمم المتحدة لحل الخلاف بين الدول الغنية والدول الفقيرة بشأن اتفاق جديد للمناخ.

## 2 بلجيكا

كشفت دراسة علمية أجراها فريق من العلماء البلجيكيين بالاشتراك مع زملائهم الفرنسيين، أن السبب الرئيسي وراء انقراض دب الكهوف منذ حوالي 30 ألف سنة يعود إلى النظام الغذائي النباتي التي كانت تتبعه هذه الدببة التي كانت منتشرة في غرب أوروبا.

## 3 لندن

حذر علماء من مواجهة العالم للزلازل والبراكين والانهيئات الثلجية بسبب ارتفاع درجات الحرارة في الغلاف الجوي، الأمر الذي سيؤدي إلى تغيير في الجيولوجيا الأرضية.

## 4 البرازيل

نصف النباتات في منطقة سيرادو وهو سهل استوائي يغطي ربع مساحة البرازيل اختفت بسبب توسع الزراعات، أي أن حوالي مليون كيلومتر مربع من أصل 2.04 مليون من هذه المساحة المكسوة بالنبات والعشب والتي تمتد على ثماني ولايات برازيلية في وسط البلاد خسرت غطاءها النباتي الأصلي.

## 5 تونس

الفيضانات تجرف البيوت وتقتلع الأشجار في مناطق مختلفة من تونس بعد ليلة كاملة من الأمطار الغزيرة المتواصلة في مدينة الرديف.

## 6 أبوظبي

وقعت هيئة البيئة - أبوظبي اتفاقية شراكة مع شركة بي بي (Bp) لإطلاق مبادرة المدارس المستدامة التي تهدف من خلالها إلى رفع مستوى الوعي البيئي وسط قطاع الطلاب والمعلمين وذلك من خلال الممارسات البيئية الإيجابية التي تهدف إلى تقليل البصمة البيئية وبالأخص في مجال المياه والطاقة والهواء والنفايات.

## 7 المالديف

عقدت حكومة المالديف جلسة وزارية استثنائية برئاسة رئيس البلاد محمد ناشد، تولى الوزراء من أجلها عن بذلاتهم المعهودة ليرتدوا ملابس الغطس، فهذه الجلسة عقدت تحت الماء من أجل التوعية بمخاطر ارتفاع حرارة الأرض، لاسيما بالنسبة لهذا الأرخبيل الواقع في المحيط الهندي.

## 8 الهند

فيضانات سببتها الأمطار الغزيرة وأسفرت عن مقتل 200 على الأقل بجنوب الهند في بنجالور كما دمرت محاصيل وشردت الآلاف.



## 9 تايوان

زلزال شدته 6.2 على مقياس رختر ضرب منطقة بالقرب من شرق تايوان على عمق 36 كيلومترا.

## 10 سنغافورة

تعيش أزمة من نوع خاص بسبب نقص الرمل البحري الذي تحتاج إليه بإلحاح في مشاريع البناء وردم مناطق من البحر لتأمين مساحات إضافية من الأرض.

## 11 إندونيسيا

أقر البرلمان الإندونيسي قانونا جديدا للبيئة يمنح وزارة البيئة سلطة إلغاء تراخيص العمل للجهات الملوثة للبيئة وهو ما قال خبراء بيئيون إنه قد يؤدي إلى تطبيق أكثر فاعلية للقوانين.

## 12 أستراليا

حظرت بلدة بوندانون الاسترالية بيع وتداول المياه المعبأة في زجاجات التي تستخدم لمرة واحدة واستبدالها بزجاجات قابلة للتعبئة أكثر من مرة في أنحاء بلدهم حفاظا على البيئة.

## 13 اليابان

أعلن رئيس الوزراء الياباني المنتخب يوكيو هاتوياما أن اليابان ستهدف إلى خفض انبعاث الغازات المسببة لارتفاع درجة حرارة الأرض بنسبة 25 % بحلول عام 2020 بالمقارنة مع مستويات 1990.





| أمل جاسم |

مرت بسلسلة من العمليات الطبيعية

## الينابيع الحارة: منافذ بركانية وحمم فوارة وقدر طين

الينبوع مصدر طبيعي للمياه ينبع من الأرض، حيث تتسرب مياه الأمطار ومياه الثلوج الذائبة إلى الأرض، وترشح خلال مسام وشقوق التربة، ثم منها إلى الطبقات الصخرية، إلى أن يصل الماء إلى طبقة لا يستطيع المرور منها. ويسمى هذا الماء المحتجز تحت الأرض المياه الجوفية وربما تتسبب الجاذبية الأرضية في دفع المياه إلى أعلى حتى يجد منفذا إلى السطح مكون ينبوعا.

توجد أكبر الينابيع في مناطق الحجر الجيري، حيث يسيل الماء تحت الأرض في قنوات على شكل كهوف وتصل مثل هذه القنوات إلى السطح وتتدفق منها كميات كبيرة من الماء الخارج من باطن الأرض.

تتوقف درجة حرارة مياه الينبوع على درجة حرارة التربة أو الصخور التي تتدفق من خلالها، المياه الجوفية التي تجري قريبا من السطح تحدث ينابيع أكثر دفئا في الصيف عنها في الشتاء، بينما الينابيع التي تأتي من مناطق أكثر عمقا لا تتأثر بدرجة حرارة السطح.







## العمليات الطبيعية

أما الينابيع الحارة فهي ينابيع تتدفق من مياه سخنة بسلسلة من العمليات الطبيعية داخل الأرض، وتكون معظم الينابيع الحارة أنهارا اطرادية الانسياب أو بركا ساكنة من المياه، لكن الكثير منها قد يكون منفذا بركانيا أو حمما فوارة، أو قد تكون بركا فوارة من الطين تسمى قدور الطين أو براكين الطين. كما يطلق على الينابيع الحارة أيضا الينابيع الحرارية. تنشأ الينابيع الحارة أصلا عندما تتسرب المياه السطحية التي تنتج عن الأمطار والثلوج إلى باطن الأرض. وينكون عدد كبير من الينابيع في المناطق البركانية حيثما تتكون الصخور الحارة المنصهرة التي تسمى الصهارة قرب سطح الأرض، تسيل المياه السطحية بالتدريج إلى أسفل خلال طبقات من الصخور حتى يتم تسخينها بالصهارة، بعد ذلك يرتفع الماء إلى السطح خلال القنوات الموجودة في الصخور.

## منتجع فيسبادن

فيسبادن منتجع يقع على بعد 10 كيلومترات شمال شرقي ماينتس بألمانيا، وتقع في واد على المنحدر الجنوبي من جبال تاونس. تجذب الينابيع الحارة فيها الزوار، كما أن ينابيع المنطقة كانت معروفة لدى الرومان، وقد اكتشفت بقايا آثار عديدة للعصر الروماني هناك، وكان

## منتجع صحي

بادن بادن من أشهر المنتجعات الصحية في العالم وتقع في الشمال الغربي من الغابة السوداء في ألمانيا، تمتاز العديد من الينابيع الحارة داخلها وحولها بمياه معدنية تتراوح حرارتها بين 47م و 68م. وقد استخدم الرومان هذه الينابيع قبل أكثر من ألفي عام تقريبا، كما يوجد في بادن بادن آثار حمام روماني قديم. يعتبر منتزه يلوستون الوطني أقدم منتزه وطني في العالم ويقع في ولاية وايومنغ بالولايات المتحدة الأمريكية، يشتهر هذا المنتزه بروائعه الطبيعية ففيه ينابيع مياه حارة وينابيع بخارية أكثر من أي منطقة أخرى في العالم. تكونت معظم المظاهر السطحية لهذا المنتزه بسبب الثورات البركانية التي حدثت منذ أكثر من 60.000 عام، ولا تزال كتل كبيرة من الأحجار المصهورة موجودة تحت السطح الخارجي للمنتزه، ويسخن الصخر المعروف باسم الصهارة مياه الينابيع والنوافير البخارية، ويحتوي هذا المنتزه، على أكثر من 200 نافورة بخارية وآلاف من الينابيع المائية الحارة.

### المصادر

- الموسوعة العربية العالمية، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية 1999
- ويكيبيديا الموسوعة الحرة

الاسم اللاتيني للمدينة هو أكوا ماتيا كورم ويعني مياه الماتياسيين وهي قبيلة ألمانية، أما الاسم الألماني فيسبادن فانه يعني حمامات على المروج. كما تنشأ الينابيع الحارة أيضا في المناطق التي يوجد بطبقات صخورها تحت الأرضية تصدعات أو طيات. حيث تمكن هذه التصدعات والطيات المياه السطحية من النفاذ إلى باطن الأرض حيث ترتفع درجة الحرارة كلما زاد العمق وبذلك يتم تسخين المياه السطحية.

## الطاقة الجوفية

الينابيع الحارة مصدر للطاقة الحرارية الجوفية، وهي الطاقة التي تنتج بالبخر أو المياه الحارة الموجودة داخل الأرض، توجد لدى العديد من الدول ومنها نيوزلندا والاتحاد السوفيتي (سابقا) والولايات المتحدة وحدات لتوليد القدرة تستخدم الطاقة الحرارية الجوفية لتوليد الكهرباء.

يعتقد الكثير من الناس أن أملاحا معدنية موجودة في الينابيع الحارة قادرة على شفاء أمراض مختلفة، ومنذ القدم أدى هذا الاعتقاد إلى قيام الناس بالاستحمام فيها وشربهم من مائها، وتتمركز المنتجعات الصحية الشهيرة حول الينابيع الحارة، ومن هذه الأماكن، المنتزه القومي للينابيع الحارة في كل من أركنساس بالولايات المتحدة الأمريكية وأخن وبادن بادن وفيسبادن في ألمانيا.



حظر وتجريم دولي للاتجار بها

## الحيوانات والنباتات النادرة.. اقتصاد عالمي وازدهار سريع

قضية الاتجار غير المشروع بالحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض تعتبر مشكلة خطيرة بالإضافة إلى أنها تجارة مربحة، في الدول المتقدمة كالولايات المتحدة الأمريكية تعد مسألة الاتجار هذه جريمة كبيرة، حيث إن هناك ما يسمى في الولايات بالشرطة الجنائية الدولية (الانتربول) تقوم بتطبيق القانون في هذه المسألة وذلك بملاحقة نشاطات الاتجار العالمي غير المشروع بالحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض، حيث إن هذه النشاطات التي تشكل تجارة ضخمة وتستخدم فيها نفس طرق التهريب المستخدمة للاتجار غير المشروع بالبشر والمخدرات والأسلحة. وفي الدول الأوروبية كفرنسا يعتبرون هذا النوع من التجارة جريمة خطيرة ومنظمة عبر حدود الدول، حيث إنه يصب تهريب منتجات الحيوانات والنباتات البرية في شبكات التوزيع الإجرامية متعددة الأغراض التي تولد بالـ «جرائم جانبية»، وتشمل هذه الجرائم إفساد المسؤولين وتزوير الوثائق والتخويف والقتل، كما أنهم حين يتحرون عن هذه التجارة يكتشفون أنهم لا يهربون الحيوانات والنباتات البرية فقط، على سبيل المثال، بل يهربون أيضاً المخدرات والماس وسبائك الذهب.

### قتل الحيوانات

وحجم الأموال التي يتم جنيها لا يستهان به، ويتم نقل كميات ضخمة من البضائع المحظورة من بلد إلى آخر من خلال بنية تحتية تمت إقامتها وترسيخها في وقت سابق، كنا أن المسؤولين الفاسدين يسهلون عمل شبكة خدمات النقل السرية هذه المستخدمة في الإجرام، وما أن يتم فتح أبواب نقل السلع هذا من بلد المنشأ حتى بلد المقصد حتى يصبح بالإمكان تهريب أي شيء تقريباً عن طريقه. وعليه فإنه عندما لا يكون بالإمكان الحصول على الحيوانات والنباتات البرية من مصدرها لنقلها اليوم. وعلى سبيل المثال، يتسلم وسيط عظام نمر أو قرن كركدن (وحيد القرن) من صيادين لصوص قتلوا الحيوانات المحظورة قتلها وسرقوا تلك الأشياء في الهند. ويقصد، لنقل هذه البضائع، مختصاً بترتيب أمر شحن السلع المحظورة. ويكون لدى هذا الشخص علاقات في البلد (ب) لتميرير شيء ما. هناك شخص ما في جيبه أو أن هناك نظاماً يمكنه من تمرير بضائع غير مشروعة عبر الحدود. وإن لم تكن السلعة المحظورة عاجاً أو جلد نمر أو قرن كركدن، من الممكن أن تكون سلعة مختلفة أخرى.

تكنولوجيا النقل  
والإنترنت تشكلان  
حافزاً للتجارة  
الإجرامية



## جغرافية المشكلة

والمناطق التي تشط في تهريب الحيوانات والنباتات البرية موجودة في كل مكان في العالم، بما في ذلك في روسيا وأوروبا الشرقية وأمريكا الوسطى والجنوبية وجنوب آسيا وإفريقيا وإندونيسيا وهذه التجارة لا تتمحور في منطقة جغرافية معينة، وهذا الازدهار السريع الذي شاهدها في كل هذه التجارة يعود إلى اللوجستيات أكثر مما يعود إلى خبراء المنتجات. ف فيما يتعلق بأنواع النباتات والحيوانات البرية المعرضة للانقراض، نجد أن المصدر تحدده الجغرافيا، أما الأسواق فمتصلة ببعضها من خلال خبراء عمليات لوجستية مختلفين غير متخصصين بالضرورة بهذه السلع بالذات. أن تكنولوجيا النقل الأفضل والإنترنت تشكّلان حافزين لا يستهان بهما في مجال التجارة الإجرامية. كما يوجد مواقع بيع بالمزاد على الإنترنت، مثل eBay، الذي قال إنه يسهل الاتجار بالعاج غير المشروع نظرا لعدم وجود عملية تدقيق كافية بما يتم بيعه من خلاله. وكان الصندوق الدولي لرعاية الحيوانات قد طلب من موقع eBay حظر بيع العاج عن طريقه في العام 2007. وقد استجاب بعض المواقع التابعة لـ eBay في مختلف أنحاء العالم للطلب، ولكن مقر eBay الرئيسي في الولايات المتحدة لم يستجب. وقال الصندوق إن مبيعات العاج في أمريكا الشمالية عن طريق eBay شهدت ارتفاعاً كبيراً وسريعاً خلال العام الماضي. ونظراً لقلّة عدد المسؤولين في أجهزة تطبيق القانون الذين يكرسون جميع جهودهم لقضية المتاجرة بالحيوانات والنباتات البرية دون غيرها يتعين على المنظمات غير الحكومية ملء الفراغ، كما أنه ينبغي النظر إلى معدلات النجاح على ضوء الموارد المتوفرة للقيام بالعملية، وأن الأمر صعب جداً بدون تعاون الدول.

### المصادر

- وزارة الخارجية الأمريكية
- وكالة الأنباء الفرنسية
- موقع ebay التجاري



الكركن



موقع ebay الإلكتروني

## أطنان العاج

ونشاطات جماعات تهريب العاج من غرب إفريقيا إلى جنوب شرق آسيا عمليات سلسلة منظمة، وإن أكثر هذه الجماعات، تضع هيكلية متطورة جداً ومعقدة جداً لنقل ذلك العاج، فالشحنة يبلغ حجم الواحدة منها 3 أطنان من العاج، وهذه بالطبع كمية لا يمكن للمرء أن يخفيها داخل حقيبة الملابس وينقلها على الطائرة، لذا تم شحن العاج في حاويات أخفي فيها على أنه سلع يجوز استيرادها وتصديرها قانونياً، كما أن كانت هناك مؤسسة أعمال قانونية تقوم بدور الواحجة التي يتم إخفاء الاتجار غير المشروع خلفها، فمن المرجح أن العشرين طناً التي اكتشفها الإنتربول كانت ستدر، لدى بيعها بالجملة، مبلغ حوالي 26 مليون دولار. وهذا النوع من التجارة معقد جداً، يتعين أن يخرج شخص ما إلى الصحراء ويصطاد هذه الحيوانات، وبما أنه لا يتم العثور عليها واصطيادها جميعاً في نفس المكان، فمن الضروري أن تكون هناك نقطة محددة يتم تجميع السلع فيها، وأن تكون هناك عملية شحن محلية داخل البلد، وكذلك أن تكون هناك عملية إخفاء، ومن الضروري كذلك أن يكون هناك اتجار دولي، فضلاً عن أن تكون هناك شبكة توزيع في بلد الاستهلاك، وهي تتضمن نقل السلع إلى معامل ومشاعل لتحويلها إلى سلع يرغب السياح في شرائها.



| أحمد أشكناني |

## يهدد بإغراق الإسكندرية والدلتا المصريتين

# التغير المناخي في مواجهة الشرق الأوسط

2008 من أن التغير المناخي وأمن الطاقة هما بين أبرز التهديدات التي يواجهها الشرق الأوسط.

### مناطق الدلتا في العالم

وأفاد باحثون أن بعض مناطق الدلتا الرئيسية في العالم التي يسكنها نصف مليار نسمة تعاني من خطر الفيضانات ومن ارتفاع مستوى البحار، وأظهرت المعلومات الجديدة التي تركز على صور التقطتها الأقمار الصناعية، أن 85 % من 33 أكبر دلتا في العالم شهدت فيضانات قوية في العقد الأخير طالت 260 ألف كيلومتر

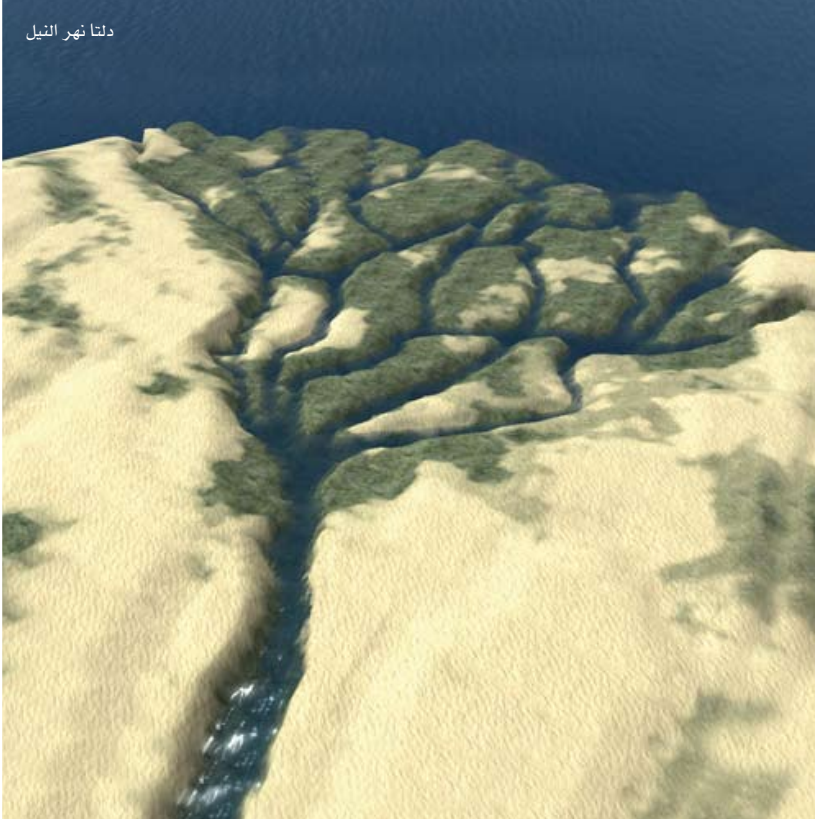
أصلاً من شح في المياه، إذ يسكن هذه المنطقة حوالي 5 % من عدد سكان العالم غير أنها لا تملك سوى 1 % من مخزون المياه العالمي. وسيؤثر التهديد المناخي على إنتاج الغذاء، مما سيؤدي إلى انتشار المجاعة، والفيضانات، وعدم استقرار سياسي، بالإضافة إلى هجرة اللاجئين الجائعين إلى جنوب أوروبا. وقد حذرت مارجريت باكيت وزيرة الخارجية البريطانية السابقة، من تراجع منسوب نهر النيل بنسبة 80 %، بينما أشار مسؤولون مصريون إلى أن منسوب مياه النيل قد ينخفض بنسبة 70 % في الخمسين سنة المقبلة. يذكر أن المنتدى الاقتصادي العالمي حذر في عام

أكد باحثون أن البحر يبتلع شيئاً فشيئاً الساحل المصري المطل على المتوسط بمعدل قد يصل إلى 91.4 متراً في السنة، مما يهدد بإغراق دلتا النيل التي يقيم فيها ثلثا الشعب المصري الذي يبلغ عدده حوالي 80 مليون نسمة، بالإضافة إلى تشكيلها 60 % من موارد الغذاء في مصر.

وينسب ارتفاع منسوب مياه البحر إلى ذوبان الجبال الجليدية في القطبين، مما يهدد أيضاً في زوال أشهر المدن التاريخية مثل الإسكندرية التي ستختفي تحت المتوسط. ويكمن الخطر الأكبر الذي يواجهه الشرق الأوسط في تراجع كمية المتساقطات بسبب الاحتباس الحراري في منطقة تعاني



دلتا نهر النيل



دلتا نهر الكانج



الجليد في غرينلاند بشكل مقلق، فيما اعتبرت أنه من الممكن جداً أن يؤدي ارتفاع مستقبلي في الحرارة إلى تراجع كبير في الغطاء الجليدي ومساهمة أكبر مما كان متوقعا في ارتفاع مستوى البحار.

وحذر العلماء من ضرورة الاهتمام بالكتل الجليدية في غرينلاند لأنها تحوي الكثير من المياه ومن شأن ذلك أن يؤدي إلى ارتفاع مستوى البحار سبعة أمتار تقريبا، كما يؤدي ارتفاع أقل من ذلك إلى غمر مدن ساحلية كبيرة بالمياه وسيغرق مئات ملايين الأشخاص إلى النزوح، وحتى فترة قصيرة كان الخبراء يعتبرون أن الغطاء الجليديين في العالم أي في غرينلاند والقطب الجنوبي سيبقيان مستقرين خلال القرون المقبلة رغم التغير المناخي، وقد أظهرت الدراسة أن الوتيرة التي تنفصل فيها كتل من الجليد تزايدت بسرعة خلال العقد الأخير.

أما التهديد الثاني الرئيسي فهو ارتفاع مستويات البحار بسبب الاحترار المناخي العالمي، وتوقع الفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ أن يرتفع مستوى البحار 21 إلى 71 سنتمترا بحلول العام 2070.

### ذوبان جليد غرينلاند

فيما أظهرت دراسة حديثة أن الغطاء الجليدي في غرينلاند تأثر بسرعة أكبر بالاحترار المناخي في السنوات العشرة آلاف الأخيرة، وأظهرت نتائج الدراسة أن ارتفاعا في درجات الحرارة بشكل معتدل خلال القرن الحالي قد يؤدي إلى ذوبان

مربع، وقد تتسع مناطق الدلتا المعرضة لفيضانات كبيرة بنسبة 50 % خلال القرن الحالي إذا ارتفع مستوى المحيطات كما هو متوقع وفقا لسيناريوهات تبدل مناخي معتدل. وستكون آسيا المنطقة الأكثر عرضة لكن كل مناطق الدلتا المكتظة بالسكان وتنتشر فيها الزراعات في كل القارات باستثناء استراليا والقطب الجنوبي ستكون مهددة، وعلى مقياس من خمس درجات تجد ثلاث مناطق دلتا من أصل 11 في الصين نفسها في أعلى درجات الخطر وهي دلتا النهر الأصفر في الشمال ودلتا نهر يانغتسي قرب شنغهاي ودلتا نهر بيرل قرب جوانجزو.





المعتر بالله صالح - الهيئة العامة للبيئة



المعتر بالله صالح - الهيئة العامة للبيئة







مركز العمل التطوعي



مركز العمل التطوعي



موضي الدوسري - بيت لوزان



جاسم الصفار - بيت لوزان



مركز العمل التطوعي



حسين القلاف - مركز العمل التطوعي



عنود القبيدي - الهيئة العامة للبيئة



خليل حيدر - مركز العمل التطوعي

| أمل جاسم |

## دورة الشمس

تدور الأرض حول الشمس في مدة سنة، بينما تستغرق دورة الشمس مرة واحدة حول مركز المجرة 225 مليون سنة، ما يعني أن الشمس تقطع في هذه المدة مسافة تعادل 10 مليارات مرة قدر طول المسافة بين الأرض والشمس. يطلق مصطلح شمس منتصف الليل حين تظهر الشمس طوال 24 ساعة في اليوم في المناطق القطبية. ففي القطب الشمالي تظل الشمس مشرقة طوال ستة أشهر بين 20 مارس و 23 سبتمبر، أما في القطب الجنوبي تظل الشمس فوق الأفق ما بين 23 سبتمبر و 20 مارس وتتضاءل فترة الإشراق المستمر كلما ابتعدنا عن القطبين. القطب الشمالي هو أعلى نقطة بالكرة الأرضية على محور دورانها ويقع في المحيط المتجمد الشمالي. تستقبل منطقة القطب الشمالي أقل ما يمكن من أشعة الشمس فهي ثاني أبرد منطقة في الكرة الأرضية تغطيها طبقة سمكية من الثلج على مدار السنة.

## الخط الذهبي

تظهر شمس منتصف الليل لبضعة أيام فقط في حوالي 21 يونيو عند الخط وهمي المسمى بالدائرة القطبية الشمالية (خط وهمي يجري خلال الأجزاء الشمالية لكندا وألاسكا وشمال روسيا الاتحادية وإسكندنافيا. جميع النقاط التي تقع على خط الدائرة القطبية الشمالية تقع على خط عرض 66° 30' شمالاً، حوالي 2.623 كم من القطب الشمالي الجغرافي)، في حين يستمر ظهورها لمدة يوم أو يومين في حوالي 21 ديسمبر عند خط وهمي آخر يعرف بإسم الدائرة القطبية الجنوبية (خط وهمي يشكل الحدود الشمالية لقارة أنتاركتيكا. تقع النقاط على الدائرة القطبية الجنوبية على خط العرض الجنوبي 66° 30'، وعلى

## تظهر لأيام بالدائرة القطبية

## شمس منتصف الليل..!

تدور الشمس حول محورها كما تدور الأرض على هيئة النحلة، وتدور الأرض حول الشمس أيضاً، كذلك تدور الشمس حول مركز مجرة درب اللبانة. تحتوي الشمس على ثلاثة أرباع كتلتها من أخف الغازات المعروفة وهو الهيدروجين، والربع الباقي يتكون معظمة من غاز الهيليوم الذي اكتشفه العلماء في جو الشمس قبل الأرض. تستغرق دورة الأرض حول محورها الوهمي الذي يمتد من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي يوماً واحداً، وتستغرق الشمس في دورانها حول محورها مدة شهر تقريباً، وتستغرق المناطق القريبة من خط استواء الشمس مدة تقل عن الشهر ببضعة أيام، كما تستغرق المناطق القريبة من خط القطبين مدة أكثر من الشهر بأيام قليلة. سبب هذا الاختلاف يرجع إلى أن الشمس كرة من الغازات، ولو كان جسم الشمس صلباً لما وجد هذا الاختلاف في مدة دوران أجزائها المختلفة.



تظهر شمس  
منتصف الليل في  
21 يونيو عند الخط  
الوهمي بالدائرة  
القطبية الشمالية

..ويستمر  
ظهورها لمدة  
يومين في 21  
ديسمبر بالدائرة  
القطبية الجنوبية



التي تمتلكها النرويج ولكن بسبب الظاهرة الفريدة من نوعها والتي يطلق عليها Midnight Sun أي شمس منتصف الليل، حيث تظهر الشمس منتصف الليل من 20 أبريل إلى 21 أغسطس من كل عام وهي على شكل قرص كامل الاستدارة حيث يرى أهالي هذه المناطق شروق وغروب الشمس في نفس النقطة أي الاتجاه وهو اتجاه الشمال إذ تكون الشمس عند الأفق الشمالي تماما من منتصف الليل.

#### المصادر

- موسوعة الجياش
- ويكيبيديا الموسوعة الحرة
- الموسوعة العربية العالمية، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية 1999

تؤدي إلى جعل الشمس تشرق وتغرب على فترات منتظمة مسببة الليل والنهار في أنحاء الأرض.

#### شمس النرويج

مقولة «الشمس في منتصف الليل» تداولها الناس كثيرا ولكن هذه المقولة لم يحس بواقعها إلا سكان المناطق القطبية وعدد من الدول الشمالية بما فيها شمال النرويج وألاسكا وفنلندا والسويد وأيسلندا فجميع هذه الدول يقعون على خط عرض 66 درجة شمالا وهو خط المناطق القطبية. الشمس في منتصف الليل ظاهرة تستقطب الآلاف من السياح، فعلى سبيل المثال في فصل الصيف تشهد السياحة في النرويج نشاطا كبيرا ليس فقط بسبب الطبيعة الخلابة

بعد 2.620 كم من القطب الجغرافي (الجنوبي).

#### محور الأرض

القطب الجنوبي الجغرافي يقع بالقرب من مركز قارة أنتاركتيكا، حيث تلتقي كل خطوط الطول على قمة جليدية يبلغ ارتفاعها 2.800 متر. في عام 1911م وصل المستكشف النرويجي روالد أموندس إلى القطب الجنوبي وقد سبق المستكشف البريطاني روبرت سكوت بحوالي خمسة أسابيع. تتولد شمس منتصف الليل عن ميل محور الأرض في أحد الاتجاهات أثناء دوران الأرض حول الشمس، فيميل أحد القطبين نحو الشمس لمدة ستة أشهر، في حين يميل الآخر عن الشمس التي تدور أيضا حول محورها. هذه الحركة



| عبد الكريم أحمد |



المهندس عبداللطيف الأستاذ

حذر المقبلين على بناء المنازل  
الجديدة من تجاهل المعايير  
الهندسية والمعمارية

## الأستاذ: العيش في البيوت القديمة أفضل صحيا من الفلل والقسائم!

حذر المستشار الفني لرئيس المجلس البلدي والمستشار الهندسي والمعماري المهندس عبداللطيف الأستاذ المواطنين المقبلين على إنشاء منزل الأحلام من البدء في البناء دون الأخذ بالمعايير الهندسية والمعمارية السليمة في البناء، مشيراً إلى أن ذلك قد يكلفهم معاناة مستقبلية تتمثل في ظهور مشكلات بنيانية ربما يصعب حلها مستقبلاً. واقترح الأستاذ خلال حوار أجرته معه (بيئتنا)، إنشاء مدينة سكنية خاصة فقط بالمعاقين وذلك لسهولة تعايشهم مع بعضهم بعضاً، مشيراً إلى أن هناك أساسيات خاصة في بناء منزل المعاق تختلف عن أساسيات بناء المنزل العادي. وأشار إلى خطورة حرق الشركات للنفايات قرب المناطق السكنية، موضحاً أن ذلك له أثر سلبي على الصحة البشرية، في حين لفت إلى تلوثات من الممكن أن يتأثر منها أفراد العائلة داخل المنزل داعياً إلى تهويته بفتح الأبواب والنوافذ كل أربع ساعات.

مزيد من النصائح والإرشادات نحو بناء سليم لبيت الأحلام، بالإضافة إلى أمور ذات صلة بين البنين والتلوث تجدونها في الحوار التالي:

## اقترح إنشاء مدينة سكنية خاصة بالمعاقين لخدمتهم بما يسهل معيشتهم

اختيار المكتب  
الهندسي وشركة  
المقاولات والمخطط  
الهندسي ورأي مهندس  
الإشراف والبعء عن  
آراء الديوانيات.. مهم  
للحصول على منزل خال  
من العيوب

الحصول على مخطط  
البناء من مهندس لا  
يعمل بمكتب هندسي..  
أمر خطر يسبب للمالك  
كثير من المشكلات

استخدام الرمل  
الصحراوي بدلا من  
الناعم في صنع  
الأسمنت أفضل..  
ويجب التفطن لعوامل  
نجاح الخرسانة

المقاول المنفذ والعمال تحت إقامة شركة المقاولات، ويكون اختيار مهندس الإشراف من نفس المكتب الهندسي الذي صمم مخطط البيت، وأن يقوم مهندس الإشراف بمراجعة المخطط عدة مرات قبل التنفيذ، وكذلك يجب الحصول على اعتماد مهندس الإشراف عند أي تغيير في المخطط قبل وأثناء التنفيذ، كما يجب اخذ رأي مهندس الإشراف بأي مادة للبناء لمرحلة الهيكل الأسود ومواد التشطيبات قبل شرائها، وأخيرا يجب أن يعرف المالك بأن كل ما شاهده في بيوت الجيران والأصدقاء وإثناء السفر ليس من السهولة تنفيذه في بيته لأن كل هذا يعتمد على الميزانية ومساحة البناء وموافقة البلدية.

### ● بم تنصح المواطنين فور حصولهم على القوائم الحكومية؟

على كل من يريد أن يبني يجب أن يطلب جهة الإشراف من نفس المكتب الهندسي الذي عمل له المخطط ويجب أن لا يندفع المواطن بالأسعار المنخفضة لعمل الخرائط لأنها قد تكون هذه الخرائط قد عملت من مهندس لا يعمل في المكتب الهندسي أي هذا المكتب قام فقط بتصديق المخطط باتفاق مالي محدود وهذا يشكل خطرا على المخطط لأن هذا المكتب يقوم بعمل حساب للمكيمات الصحيحة المطلوبة للبناء ما تخلق للمالك الكثير من المشكلات التي سيواجهها عندما تقوم جهة البلدية المختصة بمراجعة هذا المخطط ويطلب منهم تعديله من ناحية التخطيط والتسليح للمبنى ولدي نصيحة أخرى وهي يجب التأكد من خبرة وتصنيف شركة المقاولات التي ستقوم بالبناء وأن يقوم بالإشراف على عملية التنفيذ مهندس مدني وليس من لديه تخصص آخر وكذلك مقاول تعلم الصنعة بالخبرة، فالخبرة لا تكفي بدون شهادة بالهندسة المدنية.

### ● وما أهم الأمراض والعيوب التي من الممكن أن يتعرض لها المبنى؟

هناك عيوب البياض «المساح» وتشمل أثر الرطوبة على بياض السقف وتساقطه



تصوير سميرة الخليفة - مركز العمل التطوعي

### ● كل مواطن مقبل على بناء بيت يفكر دائما بأن يكون بيته مميّزا وخال من العيوب والمشاكل المستقبلية، فما الذي يتطلبه ذلك؟

تنفيذ بيت الأحلام يتطلب عدة نقاط منها أن يكون لدى المواطن الميزانية الكافية لتنفيذ هذا الحلم واختيار المكتب الهندسي ذي الخبرة الكبيرة في التنفيذ بناء على كل ما يطلبه المالك مع اخذ نصائح المهندس المختص في المجال المعماري والمدني وكذلك البعد عن أخذ آراء أهل الديوانية كما أن كثرة الآراء ستؤدي إلى تأخير عمل المخطط، وكذلك اختيار شركة مقاولات مصنفة من قبل بلدية الكويت وأن يكون

### • هل يوجد أي تأثير على مقاومة الخرسانة إذا اختلفت نسبة الماء إلى الاسمنت؟

إذا كانت نسبة الماء إلى الاسمنت ثابتة فتصبح مقاومة الخرسانة في الضغط ثابتة مهما اختلفت نسب المواد المخلوطة بالخرسانة بشرط أن نقوم بمدك الخرسانة دمكا تاما ، وللعلم عندما نسمع عن خلطة خرسانية بنسبة (1:2:4) فهذا يعني أن الخلطة تحتوي على جزء واحد من الاسمنت وجزأين من الرمل وأربعة أجزاء من الحصى وهذه النسبة تعطي إجهاد الضغط الأقصى 200-250 كجم/سم<sup>2</sup>.

ما يشوّهه ويصعب تنظيفه وعلاجه، وأخيرا هناك «أمراض الخرسانة» وتشمل الشروخ والتقشير والتعشيش.

### • وما هي أجود أنواع الأسمنت؟

يمكننا معرفة النوع الجيد من الاسمنت عندما يكون من النوع الناعم لأنه يتصلد أسرع من الخشن وتمكنه من تغطية الرمل والحصى كله ولا يتأثر بالجو بسهولة، ويمكن تحديد نسبة الماء في الخلطة الخرسانية عن طريق إضافة الماء بنسبة 25 لترا لكل كيس اسمنت أي 50 % من وزن الاسمنت.

وسقوط بياض السقف لزيادة السماكة والتمليح واختلاف اللون وضعف الطبقات والتطيل والتصليح والتميل وبقع الصدأ والشروخ ، وهناك أيضا «أمراض الدهانات» وتشمل التسييل والتزهير والتفتيت والتقشير والرشح، وهناك «أمراض التبييطات» مثل العيوب المصنعية، وهناك «أمراض الأخشاب» وتشمل عيوب المصنعية بانخفاض الجودة وحدوث شروخ بالخشب والنمل الأبيض ومرض الفورمايكا ومرض الأبواب الخشبية والأبواب وكذلك تسوس الخشب، وهناك «أمراض أعمال الألمنيوم» وذلك عند تعرضه لأثار المونة



صب الخرسانة



الرطوبة في المنزل

### فحص تربة الأرض قبل البناء عليها ضروري لتجنب مشكلة هبوط الأرضية

انهيارات المباني سببها عدم تعاون المالك والمهندس الاستشاري والمقاول .. ويجب الحذر من المقاولين المزيفين

الرطوبة داخل المنزل تساعد على إتلاف التركيبات الكهربائية وظهور شروخ الحوائط وتؤثر على صحة قاطنيه





أفران محارق النفايات

العفن والبلى في المواد العازلة وكذلك يحدث تقشير الدهان من على الحائط ونمو العفن والفطريات في جهاز التكييف وكل هذا سيؤثر على صحة أهل المنزل.

#### • ما سبب تلوث الهواء داخل المنزل وكيف نتغلب عليه؟

سبب التلوث هو استخدامنا بعض المواد الكيميائية المستخدمة في عملية البناء والصيانة للمنزل وكذلك التصميم السيئ لأماكن وشكل الشبائيك ووجود التكييف في المنزل المحكم واستخدام مواد عازلة رديئة للمحافظة على الطاقة الداخلية، وكذلك يجب فتح الأبواب والشبائيك يوميا بعد كل أربع ساعات لدخول هواء من الخارج وللتغلب على تواجد هواء ملوث بداخل المنزل.

#### • لوقارنا بين البيوت القديمة والمنازل الحديثة.. فماذا تستنتج؟

المنازل القديمة كان بناؤها من طين وتصميمها مختلف عن تصميم الفلل والقسمات والمنازل المحكمة حديثة البناء، فطريقة الأحكام المستخدمة في المنازل الحديثة قد يساعد على الزيادة في تلوث الهواء بداخل المنزل حيث تكون نسبة التنفس في المنزل المحكم منخفضة فتكون التهوية سيئة.

استعلم عن الأمر اكتشف المختصون وجود كهوف تحت الأرض، لذا انصح قبل عملية البناء أخذ عينة من تربة القسيمة وعمل تجارب عليها للتأكد من أن الأرضية صالحة للبناء عليها.

#### • ومتى يكون المنزل خطرا صحيا على السكان؟

يمكن أن تمثل المنازل اليوم خطرا على صحة المنزل عندما تظهر مسببات والتي تؤثر على الصحة فمثلا وجود بكتيريا وطفيليات في مياه الشرب قد يسبب أمراضا عدة أو يكون الهواء ملوثا بداخل المنزل وكذلك من الممكن أن يكون أهل المنزل معرضين إلى تطاير بعض المواد الكيميائية في الهواء بحيث يستنشقه أهل المنزل على مدار فترات طويلة قد تؤثر على صحتهم.

#### • هل لوجود الرطوبة داخل المنزل أثر على المبنى وصحة السكان؟

نعم فذلك يساعد على إتلاف التركيبات الكهربائية وعلى ظهور الشروخ في الجوائط وتساهم الرطوبة الزائدة في داخل المنزل والتي تصل إلى الهواء من الحمامات ومصادر المياه الأخرى ومنها قد تحدث حالة تكثيف للهواء الرطب على الأسطح الداخلية وقد ينتج من هذا تكوين

#### • يقال بأنه إذا حدث تصلب بالاسمنت وهو داخل الكيس يمنع من استخدامه في الخلطة الخرسانية .. فما صحة ذلك؟

نحن ننصح دائما بتخزين الاسمنت ومواد البناء بعيدا عن أشعة الشمس والرطوبة ففي حالة حدوث تصلب بالاسمنت داخل الأكياس بسبب الرطوبة وهذا يعتمد على قساوة التصلب، أي إذا كان التصلب يمكن تكسيه بالضغط عليه بأصابع اليد فمنه يمكننا استخدام هذا النوع في أعمال المباني والمساح والبلاط والخرسانة العادية فقط.

#### • هل صحيح أنه يمنع خلط جزء من الاسمنت المخزون لفترة مع جزء من الاسمنت حديث الصنع في عمل الخلطة الخرسانية؟

نعم ولاسيما في عمل الخلطة الخرسانية المسلحة لضمان التجانس في ظروف التفاؤل، ونحن دائما ننصح باستخدام الاسمنت خلال 60 يوما من صنعه والاسمنت سريع التصلب خلال 40 يوما ويمنع باستخدامه في أعمال الخرسانة المسلحة بعد مرور ستة أشهر على صنعه ويكون سائب.

#### • لما لا ينصح باستعمال الرمل الناعم في الخلطة الخرسانية؟

لأن الرمل الناعم يحتاج مياه أكثر من الرمل الخشن وكذلك يحتاج اسمنت أكثر من الرمل الخشن، وللعلم ينصح دائما باستخدام الرمل الصحراوي في الخلطة الخرسانية لأن الرمل الصحراوي يعتبر من أنقى أنواع الرمل حيث عند فركه يمكننا سماع صوت صرير ويكون خشن ومتدرج وخال من المواد الترابية والملحية والدهنية والعضوية التي تضعف التماسك في المونة.

#### • نسمع أحيانا عن وجود مشكلات في أرض البناء تكمن في هبوط الأرضية، فكيف نتغلب على هذه المشكلة؟

نعم حدثت هذه المشكلة من قبل ، حيث هبطت الأرض تحت منازل عدة ولما

| عنود القبندى |



## مجمع ملحي بجنوب غرب بوليفيا سالار دي أيوني.. مرآة السماء

كما أن صفاء السماء فوق سطح المنطقة وجفاف الهواء فيها الأمر الذي جعل منها أفضل بخمس مرات من معايرة الأقمار من سطح البحر.

### فنادق ملحية

السياح الذين يقومون بزيارة أمريكا الجنوبية يستمتعون بذكريات تكون بنكهة الملح وذلك بعد نزولهم في فنادق أنشئت بالكامل من الملح، كما أن المسافرين من كافة أنحاء العالم يتجهون نحو شاطئ «سالار دي يوني» لإلقاء نظرة على المشهد الجناحي لأضخم بحيرة مالحة في العالم، ويستمتع هؤلاء السياح بذلك المنظر الطبيعي وهم يتجولون فوق قشرة الملح

### أكبر صحراء

إذا قمتم بزيارة إلى هذا المكان الساحر، ستشعرون وكأنكم تحملون لأن هذا المكان يحتوي على أكبر صحراء من الملح في العالم، وما يزيد الأمر سحرا هو وجود طبقة رقيقة من الماء فوق هذا الملح، ما يعطي انعكاسا مذهشا لكل ما حولكم! تعتبر هذه المسطحات الملحية من أجمل المناظر الطبيعية على وجه الأرض نتيجة لحجمها الكبير وسطحها الأملس والانعكاسات القوية منها عندما تتغطى بالمياه الراكدة. ونتيجة لجميع هذه المميزات والخواص اعتبرت هذه المنطقة مثالية لاختبارات ومعايرة أجهزة الاستشعار عن بعد مثل الأقمار الصناعية

«سالار دي أيوني».. أرض كالمرايا، سيخة أو صحراء ملحية نتجت من بقايا بحيرة مياه بحر قديمة « باجيفان » والتي تعود لعصر البليستوسين والتي اختفت منذ 40000 سنة ومساحتها 12500 كيلومتر مربع، هذه المنطقة تعتبر أكبر مسطحات ملحية في العالم، فهي عبارة عن مجمع ملحي يقع في مرتفعات الألتيبانو جنوب غرب بوليفيا. يقع مجمع الملح في 3700 متر فوق سطح مستوى البحر، فهي أكبر صحراء في العالم وتمثل ثلث احتياطات العالم من الليثيوم. يستخدم الملح وينتج سنويا حوالي 25000 طن، 10 مليارات طن مخزون الملح التي من غير المرجح أن يستفاد منها، بالإضافة إلى أن سمك الطبقة الملحية يصل حوالي 10 أمتار.





## السواح يتجهون نحو الشاطئ لرؤية المشهد الجناحي لأضخم بحيرة مالحة في العالم

فندق «الشاطئ»  
وفندق «نهر الملح»  
تم إنشاؤهما  
بطاولاتهما  
ومقاعدهما  
وأسرتهما من الملح

في البحيرات المالحة أمثال سالار دي أيوني في بوليفيا، فإذا كانت بطارية الليثيوم - أيون الأكثر تميزاً حالياً بين منافساتها، فعليها أن تتخلص من سمة تحديات لفرض ذاتها في حقل صناعة السيارات الكهربائية أو الهجينة، ويعود السبب في ذلك إلى تعدد منافساتها نظراً لغياب البطارية المثالية حتى الآن. وتتضمن السيارة التقليدية محركاً معقداً جداً وخزاناً بسيطاً جداً. أما السيارة الكهربائية فهي على العكس تماماً. في الواقع، إذا كان المرء يجيد صنع محركات كهربائية ذات أداء مرتفع منذ أكثر من مئة عام، فالبطارية الجيدة - والتي تدوم طويلاً، والخفيفة الوزن والبخسة - لا تزال مجرد خيال.

### المصادر

- جريدة الرياض اليومية - العدد 12135  
- قناة المجد الثقافية

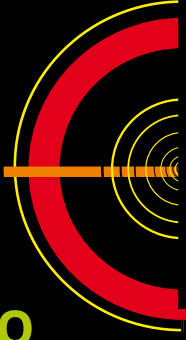
بعمق 30 قدماً والتي تكونت فوق المياه التي تبلغ مساحة سطحها 750 ميلاً مربعاً، وكان السياح يمضون في السابق فترة النهار في تلك المنطقة التي تمثل إحدى العجائب الطبيعية الواقعة على بعد 500 ميل جنوب العاصمة لاباز وعلى ارتفاع نحو ميلين من سطح البحر، أما في الوقت الراهن، فيمكن للسياح قضاء فترة الليل في هذه المنطقة والاستمتاع بمشاهدة ضوء القمر وذلك بفضل فندقين تم إنشاؤهما من الملح، ولا يتميز كل من فندق «الشاطئ الأبيض» وفندق «نهر الملح» بجدرانها الملحية فحسب بل بطاولاتهما ومقاعدهما وأسرتهما المصنوعة من الملح، أما العناصر الوحيدة غير المصنوعة من الملح في هذين الفندقين فتتمثل في الحمامات والبطانيات والأسقف المصنوعة من القش.

### بطاريات الليثيوم

يستخرج الليثيوم من الأملاح المتوفرة







# موازنة اللون الأبيض

## White Balance

في كثير من الاحيان نلطق الصور ولكنها تكون مختلفة في لونها عن اللون الاصلي للمكان ويرجع السبب في ذلك هو ان العقل البشري يستطيع التكيف والتعرف على لون مصدر الاضاءة مهما كانت شدتها لونها أما الكاميرا فلا تستطيع ذلك ولهذا يجب ان توجه الكاميرا للحصول على أفضل النتائج وذلك بـ *White Balance*.

### تقاس درجة حرارة الالوان بمقياس كيلفن Kelvin scale

ولكل درجة اضاءة معينة ولون معين ، لذا نجد في جميع الكاميرات هذه الخاصية في تغيير الالوان حسب اضاءة المكان المراد تصويره. وتختلف الدرجة اذا كانت الاضاءة داخلية او خارجية مع اضاءة الشمس والجدول ادناه يوضح أنواع الاضاءات ودرجة حرارة الالوان:

Degrees Kelvin	Type of Light Source	Indoor (3200k) Color Balance	Outdoor (5500k) Color Balance
1700-1800K	Match Flame		
1850-1930K	Candle Flame		
2000-3000K	Sun: At Sunrise or Sunset		
2500-2900K	Household Tungsten Bulbs		
3000K	Tungsten lamp 500W-1k		
3200-3500K	Quartz Lights		
3200-7500K	Fluorescent Lights		
3275K	Tungsten Lamp 2k		
3380K	Tungsten Lamp 5k, 10k		
5000-5400K	Sun: Direct at Noon		
5500-6500K	Daylight (Sun + Sky)		
5500-6500K	Sun: through clouds/haze		
6000-7500K	Sky: Overcast		
6500K	RGB Monitor (White Pt.)		
7000-8000K	Outdoor Shade Areas		
8000-10000K	Sky: Partly Cloudy		

Based on information from the book [digital] Lighting & Rendering  
Chart and colors (c)2003 Jeremy Birn for [www.3dRender.com](http://www.3dRender.com)

### موازنة اللون الأبيض White balance

موازنة اللون الأبيض white balance او ايضا ما يسمى درجة حرارة الالوان color temperature هو المصطلح المستخدم في كاميرات التصوير جميعها الرقمية والافلام. ويستخدم هذا المصطلح لتعريف الكاميرا على درجة اللون في مكان التصوير وذلك بسبب اختلاف درجة اضاءة الاماكن، فبكل بساطة يمكن تعريف هذا المصطلح هو لظهور الألوان الصورة بأقصى درجة من الدقة.

#### Colour Temperatures in the Kelvin Scale

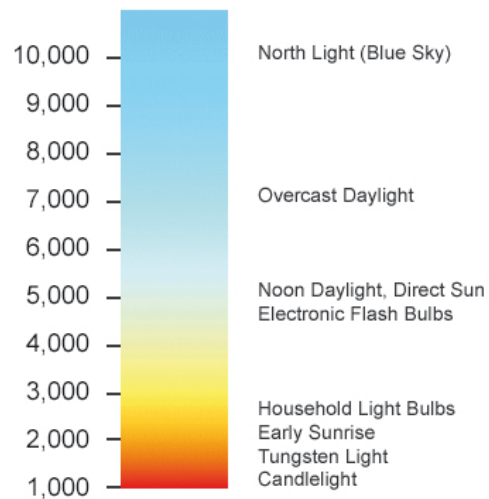


Image courtesy of [www.mediacollege.com](http://www.mediacollege.com)

وينقسم White balance في الكاميرا الى عدة اضاءات:

تغطي لونا أزرق وتستخدم للاضاءات البيضاء (كما في المحلات التجارية)	درجة حرارة الاضاءة من 3000 الى 3900		1 . Tungsten
تكون درجة اللون الازرق أقل من سابقتها	4000 الى 5100		2 . Floursent
تستخدم للاضاءة الخارجية في النهار وقت العصر غالبا	5200 الى 5900		3 . Daylight
تستخدم وقت تلبد الغيوم وتكون الاضاءة قليلة ونطاق الالوان يتجه نحو الحمرة	6000 الى 6900		4 . Cloudy
هي درجة اعلى من سابقتها في درجة اللون الاحمر	7000 ≈		5 . Shade
اضاءة الفلاش تقترب من اللون الازرق لذي تستخدم هذه الخاصية لاضافة حرارة اكثر الى الصورة وتكون اقرب الى اللون الاحمر			6 . Flash

| إبراهيم النعمه |

# العمارة الإسلامية .

## من المشربية والمآذن إلى الحصن والدكة

### المحراب

هو نتوء في منتصف جدار المسجد المواجه للقبلة يدل على اتجاهها . يكون المحراب عادة على شكل طاقية نصف دائرية أو مضلعة مجوفة تسع أن يقف فيها رجل .

### المشربية أو الشنشول أو الروشان

هو بروز الغرف في الطابق الأول و/أو ما فوقه يمتد فوق الشارع أو داخل فناء المبنى، وهو مبني من الخشب وعليه نقوش وزخارف ومبطن بالزجاج الملون . تعتبر المشربية إحدى عناصر العمارة التقليدية في الدول العربية بدأ ظهورها في القرن السادس الهجري أبان العصر العباسي واستمر استخدامها حتى أوائل القرن العشرين الميلادي . أكثر ما تستخدم المشربيات في القصور والبيوت التقليدية، إلا أنها كانت تستخدم أيضا في بعض المباني العامة مثل دور الإمارة والخان والمستشفيات وغيرها .

### الأصل والتسمية

وكان أوج استخدامها كان في العصر العثماني حين وصلت إلى أبهى صورها وانتشرت انتشارا شبه كامل في العراق والشام ومصر والجزيرة العربية .

### الفوائد البيئية

توفر المشربية الظل داخل المسكن بدون إغلاق كامل للنافذة فتحافظ على حركة الهواء مما يساعد على تخفيف درجة الحرارة في الصيف، ومن فوائد المشربية

أيضا ضبط تدفق الهواء، فعن طريقها يمكن التحكم في سرعة الهواء وتدفعه داخل الحيّز الداخلي للمنزل، وذلك باختلاف فراغات المشربية في الأجزاء السفلية والأجزاء العليا، ومن فوائدها أيضا ضبط رطوبة تيار الهواء المار من خلالها إلى داخل المنزل أو الحجرة لطبيعة المادة المصنوعة منها وهي الخشب، فهو مادة مسامية طبيعية مكونة من ألياف عضوية تمتص الماء وتحفظ به .

### الملاقف (Wind catcher)

هي أبراج متصلة بالمباني تستخدم للتبريد، كانت تستخدم في المساجد والمستشفيات على نطاق واسع، .

### الملقف

(برج الرياح) هو حل طبيعي لمشكلة المناخ في البيئات الحارة مثل المناخات التي طغت على مساحات شاسعة من بلاد الإسلام في العهود التي لا توجد فيها مبادلات حرارية تعمل على الكهرباء . ومبدأ عملها هو في واقع الأمر تبادل للحرارة بين الهواء الحار رطب والمياه الباردة التي تدفق في مسارات (أو قنوات) خاصة تحت أرضية المباني . وهو برج له منافذ هوائية تعلو واجهات المبنى لسحب الهواء البارد إلى الأسفل ليدخل الحجرات الداخلية في المنزل . فحركة الهواء الخارجية بقمته يخلق فرق ضغط يساعد أكثر على سحب الهواء من الداخل، وبالتالي فإن وجودها مع المشربية التي تفتح على الفناء الداخلي يضمنان التجديد المستمر لهواء الحجرات .





## المرابطون والموحدون

مئذنة واحدة برجية الشكل.

### مادة البناء

بشكل عام المآذن في جميع العصور المختلفة على خلاف ما كان في المغرب العربي فإن مادة تشييدها تعتبر حسب بيئتها وموقعها ففي المغرب العربي والشام ومصر (الحجر) وفي العراق (الطابوق ومشتقات الطين). كما استخدمت المادة الرابطة في المراحل المتأخرة من العمارة الإسلامية.

### أطول المآذن

أطول مئذنة هي مئذنة مسجد الحسن الثاني بالمغرب 210 م يليها مئذنة جامع الفتح بالقاهرة 130 م ثم مآذن التوسعة الثانية بالمسجد النبوي الشريف بالمدينة المنورة 105م يليها مآذن المسجد الحرام المبارك بمكة المكرمة 92 م

## الحصن

هو بناء دفاعي محصن بشدة، استخدمه البشر منذ تاريخ بعيد في العصور القديمة وحتى العصور الحديثة وتعتبر أحيانا مقر إقامة الملك، من أشهر الأمثلة على الحصون في القرن العشرين هو خط ماجينو.

### السرداب

هو غرفة تحت الأرض. وهناك الكثير من البيوت العربية التقليدية مزودة بسرداب، ويوجد نوعان من السرداب: السرداب العلوي وهو تحت البيت وله شبابيك عند السقف تطل على الصحن والسرداب السفلي أو القبو وهو تحت الأرض تماما. للسرداب غرض ذكي هو التبريد في فصل الصيف حيث تنخفض درجة الحرارة فيه انخفاضاً كبيراً عن درجة الحرارة في الخارج مما يجعل الجو فيه بارد وغالبا ما يوصل السرداب العلوي بملاقف الهواء مما يجعل السرداب مكاناً مثالياً للجلوس والنوم في نهار الصيف، أما في الشتاء

فيستخدم للخن. وكانت السرداب معروفة لدى العرب السبئيين والقتبانين أما استخدام السرداب على نطاق واسع فذلك يرجع للعصر العباسي، أما القبو فيستخدم للخن. عموما السرداب ليس من العناصر التي تتكرر في كافة الدول العربية بل إن تصميمه واستخدامه يعتمد على طبيعة المناخ والتضاريس والعادات في المنطقة.

### الدكة

هي بناء من الحجر أو الطابوق توضع خارج البيت مجاور المجاز وملصقة للبيت معدة للجلوس واستقبال الضيوف. تكسى الدكة عادة بالقماش أو تصف عليها وسائد للراحة أثناء الجلوس. كان بيت الرسول صلى الله عليه وآله وسلم في مكة مزودا بدكة كان يجلس عليها أحيانا غير المجلس الداخلي. تنتشر الدكة في مختلف أرجاء الدول العربية وتستخدم عادة للزيارات الخفيفة التي لا تستوجب ضيافة كثيرة وغالبا للقاء الأهل والجيران والأصدقاء ويستخدم المجلس للزيارات الرسمية.

## هي برج طويل يكون ملحقا بالمساجد وغرضه إيصال صوت الأذان للناس ودعوتهم للصلاة.

### المئذنة أو الصومعة

#### التطور التاريخي لها

- في عهد النبي محمد صلى الله عليه وسلم لم تكن هناك مآذن، بقدر ما كان بحاجة إلى مكان عال يرفع فيه المؤذن صوته للإعلام بالصلاة. بل كان بلال بن رباح (رض) يصعد لسطح المسجد ويؤذن، ولكن مع اتساع رقعة الدولة الإسلامية، نشأت الحاجة إلى المئذنة.

ويجمع مؤرخو المسلمين على أن أول من بني مئذنة في الإسلام هو معاوية بن أبي سفيان رضي الله عنه وذلك في المسجد الجامع الأموي الكبير بدمشق الشام. وكانت مئذنته على شكل أبراج المسقط الأفقي لها يأخذ شكل (المربع).

#### - العصر العباسي

أصبحت المآذن مدورة وظهرت أشكال جديدة مثل المئذنة الملوية بسامراء وأنشئت بعض المآذن من طبقات عديدة كل طبقة منها تختلف في تصميمها عن الطبقات الأخرى وأشهر أمثلتها مئذنة مسجد ابن طولون في القاهرة التي تتألف من ثلاث طبقات أولها - وهي القاعدة - مربعة والثانية أسطوانية والثالثة ذات ثمانية أضلاع.

#### - العصر الفاطمي

المآذن عالية رفيعة نوعا ما تنتهي بقبة بصلية مثل مئذنة جامع الأزهر بالقاهرة.

#### - العصر المملوكي

المآذن عالية ليس لها قاعدة مميزة

لكنها تجلس على شرفات مثل جامع السلطان حسن.

#### - العصر المغولي

المآذن شاهقة الارتفاع ذات قطر ضخم يقل تدريجيا.

#### - العصر المغولي في الهند

المآذن امتازت بالضخامة والارتفاع وتحتوي على أكثر من صحن وزخارف نباتية مثل مسجد قوة الإسلام بدلهي وفي مراحل متقدمة ظهر تاج محل بمئذنته البيضاء العالية المائلة قليلا للخارج

#### - العصر العثماني

المآذن رشيقة عالية ذوات نهاية قلمية أو رصاصية.

| عنود القبندي |



## «الكربون الأسود» يدعو لاتفاقية أممية جديدة

أشار برنامج الأمم المتحدة للبيئة - يونيب - إلى انه يجب على العالم الحد من ملوثات أخرى الى جانب ثنائي أكسيد الكربون فهو الغاز الرئيسي المسبب لارتفاع درجة حرارة الأرض. وأن الميثان الذي يحتجز الحرارة وعناصر النتروجين والاوزون المنخفض المستوى والسناج مسئولون عن نحو نصف الانبعاثات التي من صنع الانسان والتي اجبت التغير المناخي في القرن الحادي والعشرين. وأن توسيع الهجوم على الملوثات بالإضافة الى القيام بتخفيضات في ثاني أكسيد الكربون سيساعدان في التوصل لاتفاقية مناخ جديدة بالأمم المتحدة من المقرر الاتفاق عليها في شهر ديسمبر كما ان لهما فوائد أخرى مثل تحسين صحة الانسان وزيادة عائدات الحاصلات الزراعية وحماية الغابات.

وقال اخيم شتينر المدير التنفيذي ليونيب ان «العلم يظهر لنا ان ارتفاع درجة حرارة الارض يحدث بشكل اسرع وعلى نطاق اكبر مما كان متوقعا» وأن هناك مجالات أخرى نستطيع من خلالها التحرك الى الامام اكثر من خفض ثنائي أكسيد الكربون وهو التركيز الاساسي لاتفاقية جديدة مزمنة للامم المتحدة بشأن المناخ يتم الاتفاق عليها في كوبنهاجن في ديسمبر 2009، وقال «توجد فوائد متعددة».

وعلى سبيل المثال فإن السناج او «الكربون الاسود» من بين ملوثات الهواء الذي ينحى باللائمة عليه في قتل ما بين 1.6 و 1.8 مليون شخص سنويا كثيرون منهم بسبب امراض تنفسية يسببها الدخان المتصاعد من المواقد التي تستخدم الخشب في الدول النامية. كما ينحى باللائمة على الاوزون وهو احد مكونات الضبخانة (الضباب - دخان) والمرتبطة غالبا بانبعاثات الوقود الاحفوري في اهدار اكثر من ستة مليارات يورو «8.56 مليار دولار» قيمة محصولات في الاتحاد الاوروبي في عام 2000. وتشير دراسات امريكية الى انه قلص انتاج الحبوب في الولايات المتحدة بواقع 5 %.

ومكونات النتروجين التي تأتي من مصادر مثل مياه المجاري والاستخدام غير الكفء للاسمدة تؤجج ارتفاع درجة حرارة الارض ويمكن ان تسبب في «مناطق ميتة» في المحيطات تخفض مخزونات الاسماك. ويسهم الميثان الذي يأتي من مصادر مثل ازالة الغابات والماشية الحية بما يصل الى 20 % من كل انبعاثات الغازات المسببة لارتفاع درجة حرارة الارض.



اليوم العالمي لمنع استخدام البيئة في الحروب والصراعات العسكرية 11-6

إخماد آبار النفط المشتعلة.. ملحمة كويتية خالدة



